

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Année 1913

THÈSE

N°

221

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Marcel RAULT

Né à Rennes (Ille-et-Vilaine), le 2 Janvier 1886

ETUDE des ECOULEMENTS

de liquide céphalo-rachidien

et de matière cérébrale par le conduit auditif

et les fosses nasales

à la suite des fractures de la base du crâne

Président : M. LEJARS, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE A. CORPS
25, Rue Gay-Lussac

1513

221

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1913

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Marcel RAULT

Né à Rennes (Ille-et-Vilaine), le 2 Janvier 1886

ETUDE des ECOULEMENTS

de liquide céphalo-rachidien

et de matière cérébrale par le conduit auditif

et les fosses nasales

à la suite des fractures de la base du crâne

Président : M. LEJARS, Professeur



PARIS
IMPRIMERIE A. CORPS
25, Rue Gay-Lussac

Le Doyen : M. LANDOUZY

Professeurs : MM.

Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale.....	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale....	ACHARD
Pathologie et thérapeutique générales	BLANCHARD
Pathologie médicale	WIDAL
Pathologie chirurgicale	TEISSIER
Anatomie pathologique	LEJARS
Histologie	P. MARIE
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	HARTMANN
Thérapeutique	POUCHET
Hygiène	MARFAN
Médecine légale	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des mala-	G. BALLET
dies de l'encéphale	GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEJERINE
Clinique des maladies du système nerveux....	DELBET
	QUENU
Clinique chirurgicale	RECLUS
	N...
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	PINARD
	RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
BALTHAZARD	COUVELAIRE	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (Pierre)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (André)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (Andr	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (Marcel)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la mémoire de ma mère

A mon père

Témoignage de ma profonde reconnaissance

A mes frères

A mes sœurs

A mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur LEJARS

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine

ETUDE des ECOULEMENTS

de liquide céphalo-rachidien

et de matière cérébrale par le conduit auditif

et les fosses nasales

à la suite des fractures de la base du crâne

AVANT-PROPOS

Si nous ouvrons les traités classiques de pathologie externe au chapitre de la symptomatologie des fractures de la base du crâne, nous voyons que tous les auteurs signalent, avec raison d'ailleurs, les divers écoulements qui peuvent se produire par les orifices voisins de la base, écoulement de sang, de liquide céphalo-rachidien, et surtout, symptôme indéniable de fracture, l'écoulement de matière cérébrale.

Au cours de nos études médicales, il nous avait été donné d'observer un certain nombre de fractures de la base du crâne. Nous avons pu constater l'écoulement de sang, et aussi quoique beaucoup plus rarement l'écoulement de liquide céphalo-rachidien ; mais jamais nous n'avions vu de matière cérébrale s'écouler par le nez ou les oreilles. S'il est assez fréquent, en effet, de nombreuses observations en font foi, de rencontrer un écoulement de matière cérébrale en cas de fracture ouverte de la voûte du crâne, il est par contre extrêmement rare de voir pareil phénomène se produire par les oreilles ou les fosses nasales à la suite de fractures de la base. Une seule fois, le 3 juillet 1910, nous avons pu constater de façon indiscutable un écoulement de bouillie cérébrale par les narines chez un blessé atteint de fracture de l'étage antérieur de la base du crâne.

Sur les conseils du Docteur Marquis, professeur de clinique chirurgicale à l'école de médecine de Rennes, nous avons entrepris de rechercher dans la littérature médicale les observations de semblables écoulements, et vivement intéressé par ces recherches, nous avons été

amné à prendre comme sujet de notre thèse, l'étude de deux des symptômes les plus importants des fractures de la base du crâne, les écoulements de liquide céphalo-rachidien et de matière cérébrale par le conduit auditif et les fosses nasales.

Mais avant d'aborder notre sujet, nous avons un devoir à remplir : c'est d'adresser à nos maîtres de l'école de Rennes, qui ont présidé à notre formation médicale, l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

M. le professeur Le Moniet nous a initié aux premières difficultés de la pratique chirurgicale. Nous n'oublierons ni ses leçons cliniques éclairées et si documentées, ni ses longues causeries au lit du malade. Qu'il soit assuré de notre profonde gratitude.

Nous ne saurions trop non plus remercier M. le professeur Follet dont l'enseignement si méthodique et en même temps si personnel restera à jamais gravé dans notre mémoire. Nous adressons à ce maître éminent l'expression de toute notre reconnaissance.

M. le professeur Marquis, dont l'amabilité à notre égard ne s'est jamais démentie et à qui nous devons l'inspiration de ce modeste travail, nous a, à maintes reprises, prodigué ses enseignements et ses conseils. M. le professeur Véron nous a donné toutes facilités d'apprendre et de pratiquer l'art obstétrical. Qu'ils veuillent bien accepter nos sincères remerciements.

MM. les docteurs Lhuissier et Lautier nous donnèrent nos premières leçons d'anatomie. MM. Perrin de la Touche, Bodin, Chevrel, Assicot, Le Damany, Castex, Millardet et Hardouin nous enseignèrent successivement les diverses branches de la médecine avec une autorité à laquelle nous sommes heureux de rendre hommage.

M. le docteur Arrou a bien voulu nous communiquer une observation, nous lui adressons l'expression de notre profonde reconnaissance.

M. le professeur Lejars nous a fait le plus grand honneur en acceptant de présider notre thèse, nous le prions de bien vouloir accepter l'expression de notre respectueuse gratitude.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

C'est aux chirurgiens du dix-neuvième siècle que revient tout particulièrement l'honneur d'avoir fixé de façon définitive la valeur symptomatique et la nature exacte des écoulements séreux qui peuvent se produire par les fosses nasales ou le conduit auditif à la suite de certains traumatismes crâniens. Depuis la fin du dix-huitième siècle, en effet, la littérature chirurgicale s'est enrichie d'un nombre considérable de travaux sur ce sujet. Quelques chirurgiens des siècles précédents avaient déjà entrevu cependant certains points de la question.

En 1518, Béranger de Carpi avait attiré l'attention des médecins en signalant la valeur symptomatique de l'écoulement de sérosité par le conduit auditif dans les fractures de la base du crâne. Stalpart Van der Wiel, dans « *Observatio rariorum centuria prima* », rend compte de l'observation très intéressante de deux malades où il a remarqué un écoulement séreux auriculaire consécutif à un violent traumatisme du crâne.

Plus tard, Camici relate le cas d'un nommé Luigi Marinetti, doreur Florentin, qui, ce sont ses propres expressions, après s'être frappé la tête présenta un écoulement de liquide séreux par le conduit auditif. En 1827, on trouve rapporté le cas d'un blessé où il fut constaté sans aucun doute un écoulement séreux par l'oreille. Demarquay, en 1840, publia une observation de Blandin, où ce dernier diagnostiqua une fracture de la base, « probablement de l'apophyse basilaire », après avoir vu s'écouler par les fosses nasales une grande quantité

de sérosité sanguinolente.

L'année précédente, c'est-à-dire en 1839, Laugier ne se contentait plus déjà d'attirer l'attention sur l'écoulement de liquide séreux pour en faire comprendre la valeur séméiologique. Il expliqua, mais de façon erronée, la provenance de cet écoulement. « Ce signe, dit-il, consiste dans l'écoulement d'une plus ou moins grande quantité d'un liquide d'abord légèrement teinté de sang, mais bientôt parfaitement limpide et incolore, qui n'est autre chose que la sérosité du sang épanché et contenu dans la cavité du crâne entre la dure-mère et les os. Les mouvements du cerveau expriment peu à peu la sérosité du caillot et celui-ci est réduit en quelques jours à un mince feuillet qui ne peut exercer de compression sur la masse cérébrale ».

Suivant Laugier, la sérosité qui s'écoulerait ne serait donc autre chose que le sérum du sang épanché au voisinage de la fracture. Guthrie, en 1841, fit venir le liquide de l'arachnoïde déchirée. Bérard, à son tour, étudia l'écoulement de liquide dans les fractures du rocher, et l'expliqua par une déchirure des méninges, déchirure produite par la fracture et laissant filtrer entre les fragments le liquide céphalo-rachidien. Robert, en 1846, publia un mémoire où il étudia la nature de l'écoulement séreux consécutif à certaines fractures de la base du crâne, et il admit que cette sérosité n'était autre chose que du liquide céphalo-rachidien. Et depuis cette époque, d'innombrables travaux et de nombreuses observations sont venues confirmer cette opinion.

Quant à l'écoulement de matière cérébrale, il n'a pour ainsi dire pas d'histoire, la provenance de cette matière ne prêtant pas, comme celle d'un liquide séreux, sujet à discussion. Disons seulement que la première observation, croyons-nous, d'écoulement de matière cérébrale est due à Guillemain et fut publiée en 1779.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE

Les écoulements de liquide céphalo-rachidien et de matière cérébrale comme symptômes de fracture de la base du crâne, sont loin de se présenter avec la même fréquence chez l'enfant que chez l'adulte. Si, en effet, les fractures de la base peuvent se présenter à tout âge, les symptômes, par contre, varient avec l'âge du sujet. L'écoulement de liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales ou le conduit auditif se rencontre encore quelquefois pendant l'enfance ; mais l'écoulement de matière cérébrale ne se rencontre jamais pendant cette époque de la vie. Nulle part nous n'avons pu trouver la relation d'écoulement de matière cérébrale chez l'enfant par le conduit auditif ou les fosses nasales. Ceci tient à ce que les fractures de la base du crâne, pour des raisons que nous n'avons pas à rapporter ici, sont rares chez l'enfant. Chipault émettait une opinion manifestement exagérée, quand il soutenait qu'elles sont exceptionnelles avant l'âge de dix ans. G. Poirier, dans sa thèse inaugurale, rapporte, en effet, huit cas de fractures de la voûte irradiées à la base chez les jeunes enfants, cas observés par lui en l'espace de deux ans ; et l'un de ses petits malades présenta même un écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez. Il faut reconnaître cependant qu'elles sont très loin d'avoir la même fréquence chez l'enfant que chez l'adulte. C'est donc surtout à l'âge adulte avec maximum de fréquence entre trente et quarante ans que l'on rencontre les écoulements de liquide

céphalo-rachidien, et uniquement à l'âge adulte les écoulements de matière cérébrale.

Il est plus fréquent aussi de rencontrer ces symptômes chez l'homme que chez la femme. Les hommes, de par leurs professions, sont plus exposés que les femmes aux traumatismes craniens, et sont par suite plus exposés que les femmes à présenter des fractures de la base du crâne.

En outre, ces deux symptômes sont loin d'être aussi fréquents qu'on pourrait être porté à le croire. Les écoulements de liquide céphalo-rachidien par le conduit auditif ou les fosses nasales sont infiniment plus fréquents que les écoulements de matière cérébrale, mais le sont, par contre, beaucoup moins que les otorrhagies ou les épistaxis. Le docteur Borden (de Boston), dans un article sur « les complications otologiques et rhinologiques des fractures de la base du crâne », publié par *The journal of the american medical association*, rapporté une statistique portant sur 221 fractures de la base ayant présenté une hémorragie par le conduit auditif ou les fosses nasales : sur ces 221 fractures, un petit pourcentage, qu'il ne chiffre pas, présenta un écoulement de liquide céphalo-rachidien. Shaaek, sur 166 fractures de la base (statistique de l'hôpital d'Orchow, 1900-1910) rapporte que l'écoulement de liquide céphalo-rachidien fut observé avec certitude dans 11 cas.

En examinant ces statistiques, on fait aussi une autre remarque, c'est que cet écoulement est beaucoup plus fréquent par le conduit auditif que par les fosses nasales. Ne sait-on pas, en effet, que les fractures de l'étage moyen dans lesquelles le rocher est intéressé sont justement les plus fréquentes des fractures de la base.

Parmi les écoulements de liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales ou le conduit auditif, il est certains écoulements dits tardifs qui sont encore beaucoup plus

rare que ceux qui suivent immédiatement le traumatisme. Ils se produisent surtout par le conduit auditif : Shaach, sur 166 fractures de la base, mentionne 8 cas où à leur sortie de l'hôpital les malades avaient encore un écoulement de liquide céphalo-rachidien. Phelps, sur 170 fractures de la base, cite un cas par l'oreille 15 jours après la fracture; Borden, un cas sur 346. Mais l'écoulement tardif par les fosses nasales est presque exceptionnel.

Les écoulements de matière cérébrale par les fosses nasales ou les oreilles sont beaucoup plus rares que les écoulements de liquide céphalo-rachidien, et il n'est plus possible ici d'une question de pourcentage. N'existant jamais chez l'enfant, nous l'avons déjà dit, ils sont même chez l'adulte, non pas exceptionnels mais rares. Dans une statistique de Phelps, sur 1.000 cas de traumatismes du crâne, dont la plupart sont des fractures, on trouve seulement quatre observations d'issue de matière cérébrale par les fosses nasales ou le conduit auditif. Borden, exposant les statistiques de « Boston City Hospital » sur une période couvrant 70 ans, dit que la présence d'écoulement de matière cérébrale a été signalée un petit nombre de fois. Malheureusement, il ne donne pas le chiffre exact. Quoi qu'il en soit, de même que l'écoulement de liquide céphalo-rachidien et pour la même raison, l'écoulement de matière cérébrale se fait plus souvent par le conduit auditif que par les fosses nasales.

Ces diverses sortes d'écoulements se rencontrent presque toujours, sinon toujours, à la suite de fractures irradiées de la voûte à la base, de beaucoup d'ailleurs les plus fréquentes des fractures de la base. Ces fractures peuvent être occasionnées de deux manières : ou bien un corps résistant animé d'une grande force, un bâton ou une barre de fer par exemple, est venu frapper

le crâne ; ou bien, au contraire, c'est le crâne lui-même qui est venu frapper contre l'agent vulnérant ainsi que cela se passe dans les chutes, accidents de voiture, chute par une fenêtre, chute de cheval ou de bicyclette. Et sans vouloir rapporter ici en détail l'étiologie et le mécanisme des fractures de la base, il est indispensable de rappeler brièvement quels sont les principaux traumatismes craniens à la suite desquels il est possible de rencontrer ces écoulements.

Lorsqu'un choc atteint la voûte du crâne, une fêlure se produit si la limite de son élasticité est dépassée. La fracture a donc une tendance, ce qui se conçoit aisément, à se produire dans les points faibles, et suivant la théorie émise pour la première fois par Aran, elle va s'irradier vers la base en suivant non pas une voie quelconque, mais au contraire une voie bien définie située entre les poutres du crâne de Ratke. Mais si le traumatisme a été très violent, le trait de fracture peut aussi passer à l'entre-boutant voisin en suivant encore une voie anatomique bien définie, le point faible du mur-boutant.

Le traumatisme a-t-il porté sur la région frontale, le trait de fracture va descendre vers la base, passera le plus souvent par l'échancrure sus-orbitaire et fracturera le plafond de l'orbite. En cas de traumatisme considérable, la fissure va se propager encore plus bas et deux voies se présentent à la direction du trait de fracture, atteindre l'autre moitié de l'étage antérieure en brisant la lame criblée de l'éthmoïde, ou l'étage moyen, pouvant même briser parfois la pointe du rocher.

Est-ce la région temporale qui a été atteinte par le traumatisme, il y aura fracture de l'entre-boutant sphéno-pétreux, et le trait de fracture descend vers l'étage moyen de la base pour gagner le trou déchiré

antérieur : suivant dans ce trajet la gouttière pétreuse, il fracture le rocher parallèlement à son grand axe; c'est la fracture parallèle ou longitudinale du rocher. Il peut aussi se propager à l'autre côté en passant par la selle turcique ou la suture occipito-basilaire; ou bien il peut encore pénétrer à l'étage postérieur après avoir fracturé le rocher perpendiculairement à son axe, en ouvrant les cavités de l'oreille moyenne.

Y a-t-il eu enfin traumatisme de la région occipitale, le trait de fracture peut se limiter à la fosse cérébelleuse si la violence a été modérée. Mais si la violence a été considérable le trait de fracture peut, après avoir contourné le trou occipital, envahir le côté opposé ou se propager à l'étage moyen et à l'étage antérieur; en fracturant dans le premier cas le rocher perpendiculairement à son axe, et dans le second cas, en suivant la suture pétro-basilaire et la selle turcique, la lame criblée de l'ethmoïde.

Nous voyons donc que quelle que soit la région de la voûte où porte le traumatisme, le trait de fracture peut très bien en s'irradiant léser soit la portion pétreuse du temporal, soit la lame criblée de l'ethmoïde et même ces deux os dans certains cas. Par conséquent, après tout traumatisme de la voûte, il est possible de rencontrer un écoulement de liquide céphalo-rachidien ou de matière cérébrale par les fosses nasales ou le conduit auditif.

Remarquons enfin, que s'il faut un traumatisme très violent pour qu'il y ait écoulement de matière cérébrale, les fractures occasionnées par les traumatismes les plus divers comme force sont susceptibles de s'accompagner d'un écoulement de liquide céphalo-rachidien.

CHAPITRE II

PATHOGENIE

§ I^{er}. — *Pathogénie de l'écoulement de liquide céphalo-rachidien par le conduit auditif et les fosses nasales.*

Nous avons vu plus haut que l'écoulement de liquide céphalo-rachidien par le conduit auditif et les fosses nasales était un symptôme assez rare. S'il faut, en effet, pour que de tels écoulements se produisent que le rocher et la lame criblée présentent une solution de continuité, on rencontre pourtant de nombreux cas de fracture du rocher et de la lame criblée où cet écoulement n'existe pas. Quelles sont les conditions de cet écoulement, voilà ce que nous allons étudier.

Le liquide céphalo-rachidien est contenu à l'intérieur d'une cavité complètement close, désignée sous le nom d'espaces sous-arachnoïdiens. Ces espaces présentent à leur intérieur des trabécules plus ou moins épaisses de tissu conjonctif qui vont d'une paroi à l'autre et cloisonnent ces espaces à l'infini. De là, le liquide pénètre dans les cavités encéphaliques et médullaires, il s'infiltre dans l'épaisseur même du parenchyme par l'intermédiaire des gaines lymphatiques périvasculaires, dans les cavités des organes des sens dépendant de l'encéphale, œil, oreille et nez. Réduit à une couche très mince au sommet des circonvolutions, la cavité sous-arachnoïdienne forme des espaces prismatiques et triangulaires, dans les sillons qui limitent les circonvolutions et qui communiquent largement entre eux.

La voie d'écoulement que suit le plus habituellement le liquide céphalo-rachidien en cas de fracture de la base du crâne c'est le conduit auditif. Pour expliquer l'écoulement, on admettait autrefois, sans conteste, l'opinion suivante : il fallait, pensait-on, que le cul de sac, que forme autour du nerf auditif l'arachnoïde, soit déchiré; et que le conduit auditif interne soit lésé. Or, comme le fait remarquer Cairon dans sa thèse inaugurale, ce conduit a une direction oblique en arrière et en dehors, et une fracture suivant le bord supérieur du rocher pourrait très bien laisser intacte la gaine arachnoïdienne, qui serait au contraire fatalement intéressée dans une fracture transversale du rocher passant à la fois au niveau de la caisse et du conduit auditif interne. L'écoulement de liquide céphalo-rachidien serait donc l'apanage des fractures transversales du rocher. Mais cette variété de fractures du rocher n'est pas la seule à présenter de pareils écoulements, et Poirier, avec juste raison, s'appuyant sur ses observations personnelles et ses propres expériences a battu en brèche cette théorie dans son traité d'anatomie médico-chirurgicale. Pour lui, la rupture de la gaine arachnoïdienne est un fait exceptionnel : « Deux ou trois fois, dit-il, on est arrivé à constater cette déchirure. Il y a écoulement de liquide céphalo-rachidien toutes les fois qu'un trait de fracture traverse la caisse du tympan, parce que la dure-mère qui revêt le toit de la caisse se déchire en même temps et que la séreuse arachnoïdienne est ouverte. On ne peut objecter, ajoute-t-il, qu'à l'état normal la grande séreuse arachnoïdienne ne contient qu'une quantité minime de liquide. Tout traumatisme assez fort pour briser la boîte crânienne détermine de nombreuses ruptures dans le feuillet viscéral de l'arachnoïde et permet l'effusion du liquide céphalo-rachidien dans la grande séreuse arachnoïdienne. »

Cette déchirure des méninges et cette fracture ne sont pas suffisantes pour que l'écoulement se fasse à l'extérieur : il faut que la membrane du tympan soit rompue, autrement le liquide maintenu par cette membrane resterait dans l'oreille moyenne, où, grâce à la trompe d'Eustache, tomberait dans le pharynx.

L'écoulement de liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales reconnaît une pathogénie analogue. Il faut qu'il y ait solution de continuité de la portion du crâne qui forme la voûte des fosses nasales et que les membranes qui contiennent le liquide céphalo-rachidien soient rompues, pour permettre au liquide de s'échapper au dehors. Conditions assez faciles en somme à rencontrer, si l'on songe à la fragilité de la lame criblée et à l'adhérence intime de la dure-mère et de l'os à ce niveau; et on peut s'étonner même que l'écoulement par le nez ne soit pas plus fréquent; mais c'est que, nous l'avons déjà dit au chapitre de l'étiologie, les fractures de l'étage antérieur sont plus rares que celles de l'étage moyen.

L'écoulement est parfois extrêmement abondant. Cette abondance s'explique facilement par la position déclive de ces orifices, du conduit auditif surtout; par ce fait que les lacs ou réservoirs du liquide céphalo-rachidien communiquent largement entre eux, et par ce fait aussi que sa reproduction est très rapide.

Il nous reste à parler de la pathogénie des écoulements par le conduit auditif ou les fosses nasales et appelés « écoulements tardifs ».

Cette expression d'« écoulements tardifs » peut être prise dans deux acceptions différentes : elle peut s'appliquer à des écoulements, survenus dans les délais normaux, c'est-à-dire quelques temps après l'accident, et qui se prolongent avec persistance au delà des limites où généralement ces écoulements ont pris fin; elle peut

s'appliquer aussi à un écoulement apparu longtemps après l'accident, 24 jours par exemple comme dans l'observation n° 2. Dans le premier cas, ces « sortes d'écoulements, qui sont en somme des écoulements prolongés », s'expliquent assez bien si l'on tient compte des dimensions de certaines fractures du crâne et de leurs dispositions. Mais la pathogénie des écoulements tardifs proprement dits paraît obscure.

Le docteur Muret, dans sa thèse inaugurale, rapporte un cas d'écoulement tardif, où la fracture du crâne se produisit le jeudi, et où l'écoulement de liquide céphalo-rachidien eut lieu seulement le mardi suivant. Il expliqua cet écoulement de la façon suivante : « Après toute fracture de la base du crâne, la résorption de l'épanchement sanguin s'accompagne de manifestations méningées qui se traduisent par de l'hypertension du liquide céphalo-rachidien, et, dans ce cas, il est très probable que c'est cette hypertension secondaire qu'il faut invoquer. Cette hypertension continue (ce qui n'a rien d'étonnant puisque la fracture était particulièrement grave) a dû arriver à faire sauter quelques petits caillots oblitérants permettant au liquide céphalo-rachidien de s'échapper. »

Cette explication est en somme très plausible pour les écoulements relativement peu éloignés du traumatisme; et pour le cas particulier nous l'admettons pleinement. Mais pour les écoulements plus tardifs, ceux qui apparaissent 18, 24 jours même après l'accident, cette théorie de l'hypertension ne peut plus s'appliquer, et nous en sommes réduits à des hypothèses. On peut supposer qu'une esquille osseuse, soit de la lame criblée, soit du rocher, s'est détachée sous une influence quelconque. Il en résulte une petite perte de substance, et si les adhérences méningées ne sont pas encore reconstituées à ce

niveau, le liquide céphalo-rachidien peut s'échapper au dehors grâce à cette brèche osseuse.

§ II. — *Pathogénie de l'écoulement de matière cérébrale par le conduit auditif et les fosses nasales.*

Si le liquide céphalo-rachidien peut s'échapper de la cavité sous-arachnoïdienne pour se répandre au dehors, l'arachnoïde étant déchirée, par une fêlure presque insignifiante de la boîte crânienne, il n'en est plus de même quand il s'agit de matière cérébrale. Le cerveau tout en étant un organe extrêmement délicat présente pourtant une certaine cohésion. Certes, il est aisé de comprendre un écoulement de matière cérébrale dans les fractures ouvertes de la voûte. La brèche osseuse est parfois très large, les esquilles sont nombreuses, elles dilacèrent le tissu cérébral soumis déjà à une forte contusion par suite de la violence du traumatisme et achèvent de le réduire en bouillie. De même, une balle de revolver après avoir effondré le plafond de la bouche, l'extrémité d'un parapluie, d'un fleuret, après avoir perforé la voûte des fosses nasales ou de la cavité orbitaire continue encore son œuvre néfaste en détruisant le tissu cérébral. Ce tissu réduit en bouillie peut alors s'écouler facilement par la brèche osseuse, entraîné par son propre poids, par l'hémorragie abondante, ou l'écoulement de liquide céphalo-rachidien. Mais quand il s'agit de fractures de la base, l'écoulement de matière cérébrale ne s'explique plus aussi facilement à première vue. L'écoulement par les fosses nasales et le conduit auditif exige certaines conditions que nous allons étudier.

Quelle que soit la cause initiale de la fracture, qu'il y ait eu coup porté sur la voûte du crâne, ou que le crâne au contraire soit venu frapper sur un corps résistant, le

cerveau, lui aussi a subi l'action du traumatisme. Et si le choc a eu une intensité suffisante qu'il a presque toujours dans le cas de fracture, il se produira au moins une commotion cérébrale. Si le traumatisme a été plus violent, nous aurons alors des lésions de contusion cérébrale. Ces lésions consistent en dilacération de la substance nerveuse avec ruptures vasculaires multiples. Il se produit une bouillie cérébrale sanguinolente. Mais cette matière cérébrale réduite en bouillie est plutôt une masse diffluente qu'un liquide proprement dit : elle se présente sous l'aspect de petits grumeaux mous et grisâtres. Même en cet état, elle ne peut, le plus souvent, faire issue à l'extérieur. Si, en effet, un simple trait de fracture suffit parfois pour laisser s'écouler le liquide céphalo-rachidien qui est un liquide limpide, cette solution de continuité n'est pas suffisante pour donner issue à ces grumeaux. Il est donc nécessaire pour que l'écoulement de matière cérébrale, préalablement réduite en bouillie, soit possible qu'il existe, au lieu d'une simple fêlure, une véritable ouverture. Or, on conçoit sans peine qu'il faille pour cela un traumatisme extrêmement violent. Parfois, cependant, tellement est grande la violence de certains traumatismes, il n'y a pas simple trait de fracture : les traits sont multiples, les esquilles nombreuses; il se produit même de véritables brèches osseuses sur le rocher ou la lame criblée de l'ethmoïde. Et c'est dans ces cas seulement que l'écoulement de matière cérébrale est possible.

Donc traumatisme extrêmement violent, produisant dilacération de la substance cérébrale, et brèche osseuse, telles sont les trois conditions nécessaires pour que l'écoulement de bouillie cérébrale puisse se produire.

CHAPITRE III

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

§ 1^{er}. — *Symptômes et diagnostic des écoulements de liquide céphalo-rachidien.*

Que l'écoulement de liquide céphalo-rachidien se produise par le nez ou les oreilles, il y a toujours, au début, certains symptômes communs. Ces symptômes sont en somme ceux de la commotion cérébrale et des fractures de la base du crâne, affections que nous n'avons pas pour but d'étudier. Mais il est nécessaire pour être complet de rappeler brièvement comment les choses se passent.

Le blessé est amené dans les heures qui suivent l'accident. Il est étendu sans connaissance; le faciès est pâle, décoloré. Les traits sont immobiles, la respiration est faible, superficielle; les paupières restent fermées, cachant les globes oculaires, et si on vient à les soulever on constate la fixité des pupilles. Le myosis et l'abolition du réflexe à la lumière existent généralement. Le pouls est petit, mou et dépressible, parfois ralenti. Les personnes témoins de l'accident vous apprennent que le blessé a fait un choc des plus violents ou a reçu un coup sur la tête. Enfin, phénomène très important qui attire tout de suite l'attention, on trouvera des hémorragies par les fosses nasales ou le conduit auditif, parfois même par ces deux orifices. Nous ne rappellerons pas ici leurs caractéristiques, et nous ne discuterons pas non plus leur valeur symptomatique. Disons seulement que l'otor-

rhagie même très abondante et prolongée peut s'observer dans maints traumatismes du crâne en l'absence de toute lésion osseuse de la base. Il est encore moins besoin évidemment de signaler combien fréquentes sont les épistaxis, sans qu'il y ait pour cela fracture de la lame criblée. Ces hémorragies précèdent toujours les écoulements de liquide céphalo-rachidien, voilà pourquoi nous devons les signaler.

Donc consécutivement à un traumatisme violent, s'est produit une hémorragie par l'oreille ou le nez. Cette hémorragie a persisté avec tous ses caractères initiaux pendant un temps variable, puis peu à peu on voit l'écoulement sanguin changer de coloration; il devient d'abord moins rouge, puis rosé, et finalement il devient peu à peu incolore, et présente toutes les caractéristiques du liquide céphalo-rachidien. Généralement il apparaît peu de temps après l'accident.

Cet écoulement peut être continu, ou au contraire disparaître pour réapparaître ensuite. L'intensité de cet écoulement est variable: variable d'abord avec les sujets, et chez le même sujet avec les différentes positions prises par la tête. La quantité de liquide augmente quand le blessé incline la tête du côté de la lésion, à gauche ou à droite dans les fractures du rocher, en avant dans les fractures de la lame criblée. Ces différentes positions prises par la tête du malade ont en effet pour résultat d'éloigner ou de rapprocher la solution de continuité osseuse de la déclivité.

Favier, dans la *Gazette hebdomadaire* du 4 juin 1892, en a publié un exemple bien typique. Il s'agit d'un jeune homme qui fut atteint à la face par un coup de pied de cheval. Le blessé présentait une plaie de l'arcade sourcilière droite, et de la région malaire du même côté. Perte de connaissance, otorrhagie et épistaxis. Le lendemain de l'accident on pouvait constater par l'oreille un écou-

lement de liquide présentant toutes les caractéristiques du liquide céphalo-rachidien; mais venait-on à faire asseoir le malade, le liquide s'écoulait alors par les fosses nasales, et en faisant prendre alternativement au malade la position assise ou couchée, alternativement aussi on voyait le liquide sortir par les narines ou l'oreille. La continuité de l'écoulement n'est donc pas du tout nécessaire, comme nous le disions plus haut, à propos du diagnostic, pour affirmer qu'on a affaire à du liquide céphalo-rachidien. La position du malade n'est pas non plus le seul élément qui influe sur l'écoulement, les efforts tels que ceux qu'exigent la toux, l'éternuement ou l'action de se moucher ont une grande influence pour activer cet écoulement.

Ce symptôme est-il pathognomonique des fractures de la base? Pour Laugier, l'écoulement de ce fluide aqueux, à lui seul et indépendamment de tout autre phénomène, indiquait sûrement l'existence d'une fracture du crâne. Jusqu'en 1864 cette opinion était admise comme l'expression de la vérité. Mais à cette époque, Léopold de Ferri publia dans la *Gazette hebdomadaire* un cas qui bouleversa l'opinion qu'on se faisait de ce symptôme. Un malade, à la suite d'un traumatisme, présenta un écoulement de sérosité par l'oreille. Il n'y avait dans ce liquide pas trace d'albumine mais quelques globules sanguins, du mucus et du chlorure de sodium. On n'hésita pas à porter le diagnostic de fracture du rocher. Ce malade guéri cependant, mais un an après il mourut à l'hôpital et l'autopsie put être pratiquée. On constata alors avec étonnement qu'il n'y avait pas de fracture du rocher. On rencontra une destruction de la rampe du limaçon, et la cavité vestibulaire communiquait avec la caisse du tympan dont la membrane fut lacérée. On admit que le liquide qui s'était écoulé n'était autre chose que du liquide de Cotugno. Ce fait est excep-

tionnel, en tout cas le liquide de Cotugno n'aurait jamais l'abondance du liquide céphalo-rachidien.

Il peut exister aussi une otite, ou une rhinite, affections capables de s'accompagner d'écoulements stimulant à première vue l'écoulement de liquide céphalo-rachidien et qui peuvent être une cause d'erreur. M. Duplay insiste d'ailleurs sur la fréquence de l'écoulement séreux pris trop fréquemment pour du liquide céphalo-rachidien, écoulements qui accompagnent certains traumatismes craniens suivis de simple rupture du tympan. Cette sécrétion est due à l'otite inflammatoire consécutive à la déchirure de la membrane tympanique. Par son abondance, sa persistance, elle simule, ainsi que les rhinites pour les écoulements par le nez, les écoulements de liquide céphalo-rachidien, et peut exposer à des erreurs de diagnostic.

Il est cependant possible de différencier les écoulements de liquide céphalo-rachidien proprement dits des autres écoulements de nature inflammatoire. Nous avons vu, en effet, que l'écoulement du liquide céphalo-rachidien apparaît aussitôt que cesse ou diminue l'hémorragie, pour mieux dire même, il existe en même temps que l'hémorragie, mais devient seulement apparent quand celle-ci perd de son intensité. L'écoulement séreux dû à l'olite ou à la rhinite ne survient que quelques jours après l'accident, lorsque l'infection a eu le temps de s'implanter. De plus, ce liquide n'est pas franchement limpide comme le liquide céphalo-rachidien, il est plutôt séro-purulent, et l'examen microscopique permettra d'y voir des globules de pus. Cette sérocityé contient aussi de l'albumine, et on sait que le liquide céphalo-rachidien n'en contient pas, mais qu'il est très riche en chlorure de sodium. Aussi en cas de doute devra-t-on toujours pour confirmer le diagnostic recourir à l'analyse chimique.

Nous venons de dire que comme moyen de diagnostic

entre un écoulement de liquide céphalo-rachidien et un écoulement de sérosité, il fallait tenir compte de l'apparition rapide après le traumatisme. Comment alors pourra-t-on différencier les écoulements tardifs de liquide céphalo-rachidien des autres écoulements à nature variable. On a vu au chapitre de la pathogénie ce qu'il fallait penser de ces écoulements tardifs et combien leur pathogénie était obscure. Nous ne devons pas pour cela cependant nier leur existence, et en présence d'écoulements survenant plusieurs jours après le traumatisme, nous devons penser à la possibilité d'écoulement de liquide céphalo-rachidien. Pour affirmer la nature de ces écoulements tardifs, on se basera évidemment tout d'abord sur les caractères physiques, coloration, limpidité, sur l'absence de signes d'infection, soit du côté des fosses nasales ou du conduit auditif, mais qu'on le sache bien, il n'y a qu'un moyen et un seul de différencier de façon absolument certaine l'écoulement tardif vrai de liquide céphalo-rachidien des diverses autres sortes d'écoulements inflammatoires : c'est l'analyse chimique. Sans cette analyse le doute sur la nature et la provenance exacte de cet écoulement sera toujours permis.

§ II. — *Symptômes et diagnostic de l'écoulement de matière cérébrale.*

Le seul symptôme véritablement pathognomonique de fracture de la base, qui prouve de façon indiscutable l'existence d'une solution de continuité de la boîte crânienne, c'est l'écoulement de matière cérébrale par les fosses nasales ou le conduit auditif. Rappelons qu'il est plus fréquent de trouver cet écoulement par le conduit auditif que par les narines. Rappelons aussi qu'il faut un traumatisme extrêmement violent, aussi le plus sou-

vent le shock est-il considérable chez ces malades. Mais à part ce shock plus considérable, l'état de ces blessés est celui de toutes les fractures de la base, et comme nous en avons parlé à propos des écoulements de liquide céphalo-rachidien, cela nous évitera d'y revenir ici. En examinant ces malades, on voit s'écouler par les narines ou le conduit auditif, soit du sang presque pur, soit une sérosité sanguinolente suivant l'intervalle qui sépare le temps de l'examen du moment de l'accident. Mais, on voit s'écouler aussi, mêlée à ce sang ou à cette sérosité, la matière cérébrale.

Cette matière cérébrale peut se présenter sous plusieurs aspects. On peut trouver de véritables blocs de substance ou, au contraire, ne trouver qu'une bouillie cérébrale. Si la brèche osseuse a été suffisamment large, on trouvera des blocs, c'est le cas de l'observation n° 8. Dans l'observation publiée en 1779 par le *Journal de Médecine* et rapportée par Aran, on trouva dans le conduit auditif une masse qu'on prit pour un caillot sanguin ; après extraction, on reconnut que « ce prétendu caillot n'était autre chose qu'une partie du cerveau dans laquelle on reconnaissait les deux substances ». Dans l'observation due à l'obligeance de Monsieur le Docteur Arrou, on voyait un bloc cérébral gros comme une noisette faire issue par les narines.

D'autres fois, au contraire, au milieu des écoulements de sang ou de liquide céphalo-rachidien, on aperçoit des petits grumeaux de substance molle et blanchâtre, grumeaux si fins qu'il est parfois impossible, à première vue, de reconnaître leur nature et qu'on est obligé de recourir au microscope. Le plus ordinairement, cependant, il est inutile d'avoir recours à ce moyen.

Cet écoulement de matière cérébrale a lieu au moment même de l'accident, et souvent ne se renouvelle pas, aussi n'est-il pas rare de rencontrer cette matière,

entraînée par les écoulements de sang ou de liquide céphalo-rachidien non plus dans les fosses nasales ou le conduit auditif, mais dans leur voisinage; dans les moustaches pour les fosses nasales et même sur les couvertures qui entourent le blessé. La bouillie cérébrale peut aussi tomber dans le pharynx, être déglutie par le malade, et on la retrouvera dans les vomissements.

La quantité totale de matière nerveuse qui peut ainsi s'écouler, est très variable. Ce peut être seulement quelques petits grumeaux à peine appréciables; parfois aussi on peut en trouver des quantités considérables. Dans l'observation n° 1, on trouve assez de cerveau pour constituer un petit bloc du volume d'une mandarine.

Cet écoulement de matière cérébrale, disions-nous au début de ce chapitre, est pathognomonique de fracture de la base; n'y a-t-il pas cependant quelques causes d'erreur? N'existe-t-il rien qu'on puisse confondre avec de la matière cérébrale? Si, mais ces causes d'erreur sont tout d'abord beaucoup moins nombreuses que pour les écoulements de liquide céphalo-rachidien et en tout cas beaucoup plus faciles à éviter.

On sait qu'à la suite de fractures de la paroi antérieure des sinus frontaux, on voit s'écouler parfois des flocons de matières muqueuses et blanchâtres. Avouons qu'il est difficile de confondre ces flocons avec de la substance cérébrale, mais l'erreur est possible cependant, aussi avons-nous tenu à signaler le fait. Dans le conduit auditif, toutes les sécrétions peuvent s'agglomérer pour former de petites masses parfois assez volumineuses et qui, mêlées au sang, peuvent en imposer pour des débris de cerveau. Le Docteur Hollinger (*In American J. of méd. sc.*) raconte que chez un blessé suspect de fracture de la base, il fut amené à examiner le conduit auditif. Il trouva dans ce conduit une masse de substance blanche qu'il crut être un débris de substance cérébrale. Pour

plus de certitude, il se décida à pratiquer un examen microscopique, et s'aperçut qu'il avait simplement affaire à un « amas de matière grasse ».

Somme toute, les causes d'erreur sont peu nombreuses, le diagnostic est donc assez facile, et en cas d'hésitation, un rapide examen au microscope aurait vite fait de lever tous les doutes.

CHAPITRE IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Ces écoulements de liquide céphalo-rachidien et de matière cérébrale n'étant en somme que le résultat d'une fracture du rocher ou de la lame criblée, nous trouverons, en plus des lésions propres à ces écoulements, et que nous allons étudier plus loin, des lésions qui leur sont communes avec les fractures de la base en général.

Ces lésions portent d'abord sur les téguments et sont des plus variables, se bornant parfois à de simples contusions au siège du traumatisme. D'autres fois, au contraire, il se produit de véritables pertes de substance, de grands décollements. La dure-mère, les deux feuilletts de l'arachnoïde sont déchirés, si bien que le liquide céphalo-rachidien contenu d'habitude dans les espaces sous-arachnoïdiens passe librement dans la cavité arachnoïdienne. La substance cérébrale est toujours plus ou moins contuse. Le liquide céphalo-rachidien est presque toujours hémorragique, sa coloration variant du rose excessivement pâle au rouge vif, suivant l'abondance de l'hémorragie et le moment où a été pratiquée la ponction lombaire.

§ I. — *Lésions propres aux écoulements par l'oreille.*

L'ouverture des méninges se fait au niveau du trait de fracture et non, comme on le croyait autrefois, au niveau du cul-de-sac fourni par l'arachnoïde aux nerfs facial et auditif.

Le trait de fracture en cas d'écoulement de liquide

céphalo-rachidien présente des directions variables par rapport à l'axe du rocher. Il peut être perpendiculaire, oblique ou parallèle à cet axe, suivant la région du crâne où a porté le traumatisme ; mais il traverse toujours le toit de la caisse. L'écoulement de liquide céphalo-rachidien se rencontre surtout avec les fractures transversales, c'est-à-dire obliques ou perpendiculaires et il s'accompagne de lésions intéressant la portion auditive du rocher. Ces lésions varient de gravité avec la direction du trait de fracture.

En cas de fracture longitudinale, les osselets peuvent être lésés, le tegmen tympani est réduit en esquilles, il se produit des hémorragies de l'oreille moyenne, mais si le malade survit, l'audition redevient normale, ou presque, l'oreille interne n'étant pas intéressée.

Dans les fractures transversales, obliques ou perpendiculaires, au contraire, l'oreille interne est presque toujours intéressée. Il y a de grosses lésions osseuses. Le trait de fracture traverse la caisse, le vestibule, jusqu'au conduit auditif interne, et blesse les canaux semi-circulaires. L'utricule, le saccule sont ouverts et remplis de sang. Le nerf auditif est dilacéré ou tirillé. Ces graves lésions sont compatibles avec la vie, mais la fonction de l'oreille est à jamais abolie. Quelquefois les deux rochers peuvent être lésés, le trait de fracture passant d'une fosse moyenne à l'autre.

Le tympan est toujours rompu, cette rupture étant une condition indispensable à la production de l'écoulement.

Le nerf facial, lui aussi, peut être touché dans son trajet intra osseux : il peut se déchirer, et de cette déchirure il s'ensuivra une paralysie faciale primitive qui est définitive.

§ II. — *Lésions propres aux écoulements par les narines.*

Le trait de fracture intéresse la lame criblée, et la rupture des méninges se fait à ce niveau. Ce trait de fracture peut être simple, mais le plus souvent il se ramifie, et ces ramifications, en se réunissant entre elles, limitent des esquilles de forme et de grandeur variables. Il est, en général, la prolongation d'une fracture de la voûte, ce trait partant du frontal traverse la voûte orbitaire pour atteindre la lame criblée et s'irradie souvent du côté opposé. En cas de fracture paramédiane, il part de l'occipital et gagne la lame criblée en respectant le rocher.

Les os du nez sont le plus souvent lésés, surtout en cas de traumatisme portant sur la face. Très souvent aussi l'œil est atteint, mais nous ne pourrions, sans sortir de notre sujet, rappeler toutes les lésions oculaires possibles.

Tout ce que nous venons de dire à propos de l'écoulement de liquide céphalo-rachidien s'applique également aux écoulements de matière cérébrale. Dans ce dernier cas, cependant, les lésions sont beaucoup plus profondes. Les lésions des téguments, les lésions du squelette sont beaucoup plus étendues. Il y a d'énormes brèches osseuses du côté du rocher, de la lame criblée et même du côté de la fracture de la voûte. Le cerveau présente toujours des lésions de contusion au troisième degré, souvent considérables, d'où ce *shock* très intense auquel les malades succombent si souvent. La destruction de la lame criblée est parfois complète, on voit ce qui peut en résulter au point de vue de l'olfaction. Du côté du rocher, lésions très étendues des cavités de l'oreille, d'où surdité consécutive incurable ; enfin lésions destructives du facial et paralysie définitive de ce nerf.

CHAPITRE V

COMPLICATION DES ECOULEMENTS DE LIQUIDE CEPHALO RACHIDIEN ET DE MATIERE CEREBRALE

A la suite des écoulements de liquide céphalo-rachidien et de matière cérébrale par le conduit auditif et les fosses nasales, il peut survenir un certain nombre de complications dont quelques-unes, très graves, sont malheureusement trop fréquentes. Parmi ces complications, les unes sont communes à tous les traumatismes crâniens et aux fractures de la base en général, les autres relèvent davantage de ces écoulements, en ce sens que ces derniers exigent pour se produire certaines lésions spéciales du rocher et de la lame criblée et que, par suite, les nerfs ou les organes protégés par ces os seront plus fréquemment intéressés que dans les autres fractures de la base.

De plus, ces écoulements indiquent qu'il y a ouverture des méninges et communication directe et très large de l'encéphale avec des cavités normalement infectées, aussi y a-t-il prédisposition plus grande que dans toute autre circonstance aux complications infectieuses.

Nous étudierons donc successivement : 1° les complications communes à ces écoulements et aux traumatismes crâniens principalement aux fractures de la base ; 2° les complications qui surviennent surtout à la suite de ces écoulements.

§ I. — *Complications communes avec les traumatismes crâniens et les fractures de la base.*

a) *Complications primitives :*

Indépendamment de la fracture, cause de l'écoulement, il peut exister des fractures de pièces osseuses autres que celles du crâne; ainsi que des lésions d'organes éloignés, intra thoraciques ou intra abdominaux, par exemple. — Mais en pareil cas, la fracture du crâne et l'écoulement passent, pour ainsi dire, au second plan, et en raison de la très grande variabilité de ces accidents, nous n'insisterons pas et nous ne parlerons que des complications cérébrales.

Parfois tant est grande la violence du traumatisme, surtout quand il y a écoulement de matière cérébrale, le shock est tellement intense, que le malade meurt sans avoir repris connaissance, et cela en quelques heures : c'est ce que Gérard Marchant appelle les « fractures irrémédiables ».

Mais de toutes les complications intra crâniennes primitives, une des plus intéressantes à étudier et en même temps une des plus importantes, c'est l'épanchement de sang intra crânien.

Ces hémorragies ont des symptômes nets et bien connus, surtout quand elles se produisent en dehors de la dure-mère, et l'origine la plus habituelle de l'hémorragie extra dure-mérienne, c'est l'artère méningée. La compression cérébrale qui en résulte se manifeste par des symptômes de paralysie : perte de l'intelligence, du mouvement et de la sensibilité et surtout par la respiration stertoreuse. Ces accidents ne se montrent qu'exceptionnellement aussitôt après le traumatisme, ce n'est qu'après plusieurs heures, même un jour entier, qu'ils apparaissent : cette période, appelée intervalle lucide, facilite singulièrement le diagnostic

qui devient très malaisé lorsque les phénomènes de commotion initiale se continuent sans interruption avec les phénomènes de compression. Cependant, si l'hémiplégie contra-latérale est nette, la rupture méningée est probable.

Si l'on s'en rapportait aux ouvrages classiques, les hémorragies extra-dure-mériennes seules ou presque auraient une symptomatologie et des indications précises. Des travaux tout récents ont bien mis en relief ce fait « que ces hématomes de la zone décollable ne résument pas toute la pathologie des hémorragies intra-crâniennes traumatiques ; à côté d'eux, il existe des épanchements sanguins de même origine qui siègent dans l'arachnoïde ou les espaces sous-arachnoïdiens ». Cette hémorragie se rencontre à la suite de beaucoup de fractures du crâne et peut avoir les provenances les plus diverses ; le plus habituellement, cependant, c'est une hémorragie veineuse, et « l'on trouve intéressé par ordre de fréquence, le sinus longitudinal supérieur, le sinus transversal ou le sinus caverneux et surtout les veines de la pie-mère. »

Ces hémorragies peuvent être diffuses, car l'épanchement ne se faisant pas dans une zone limitée, il n'y a pas tendance « à l'arrêt du sang par équilibre avec la pression artérielle » ; il existe aussi des hématomes circonscrits, et ce serait même, d'après certains auteurs, le cas le plus fréquent. Le sang épanché, même lorsqu'il n'est pas en grande quantité, détermine des modifications réactionnelles des méninges et du cerveau. Il y a hypersécrétion du liquide céphalo-rachidien et, par suite, hypertension. L'écorce cérébrale présente des altérations structurales profondes et au bout de quelques jours les cellules pyramidales étouffées par la prolifération de la névroglie et son épaissement s'atrophient.

Ce sang épanché peut se résorber si l'hématome n'est

pas trop abondant ; mais la résorption est rarement complète, d'où des fétiquats de l'ancienne hémorragie, et, dans les fractures ouvertes, ce qui est le cas avec les écoulements de liquide céphalo-rachidien et de matière cérébrale, la suppuration possible de l'épanchement.

L'intervalle libre est plus long de 5 à 7 jours en moyenne, parfois même des semaines. Les signes généraux de compression et surtout l'étude des signes de compression localisée est instructive. L'hyperthermie est plus fréquente dans les hémorragies intra durales que dans les hémorragies extra durales. Mais les signes d'irritation méningée appartiennent en propre aux hémorragies intra dure-mériennes. Il y a raideur de la nuque, signe de Kernig, agitation délirante, des absences. La ponction lombaire qui montre la présence de liquide céphalo-rachidien dans le sang acquiert une haute signification.

b) Complications tardives :

1° Troubles de l'intelligence ;

2° Troubles de la motilité ;

3° Troubles de la sensibilité ;

4° Troubles des organes des sens, spécialement de l'audition et de l'olfaction ;

5° Abscess cérébral.

§ II. — *Complications observées surtout à la suite de ces écoulements.*

Rappelons, au début de ce paragraphe, qu'il n'existe pas, à proprement parler, de complications propres aux écoulements ; toute fracture du rocher et de la lame criblée de l'ethmoïde peut, sans avoir été suivie de ces écoulements, présenter toutes les complications que nous allons étudier : il y a seulement prédisposition plus grande par suite de la violence du traumatisme à leur production.

La plus redoutable de toutes, c'est la méningo-encéphalite traumatique. Tout traumatisme cérébral peut bien donner naissance à l'inflammation des méninges, mais plus l'attrition de la substance cérébrale sera grande, plus on aura de chances de voir survenir cette grave complication. En cas d'écoulement de liquide céphalo-rachidien et surtout de matière cérébrale, toutes les conditions favorables sont réunies, d'autant plus que la solution de continuité osseuse met en communication directe l'intérieur de la boîte crânienne avec des cavités : fosses nasales, pharynx, conduit auditif, où pullulent, même à l'état normal, les microbes.

Cette méningite traumatique se montre généralement dans les quelques jours qui suivent le traumatisme et évolue avec une grande rapidité. Au début, le malade se plaint de céphalée violente, il devient irascible, il s'agite. Les pupilles se rétrécissent ; la température monte légèrement, le pouls est dur et fréquent. D'autres fois, le malade, au lieu de s'agiter, devient somnolent, hébété. Puis tous ces phénomènes s'exagèrent, ou bien tous les phénomènes dépressifs augmentent, ou bien il y a accroissement des phénomènes d'agitation. La peau est chaude, le facies pâle et décoloré. Les convulsions apparaissent, parfois généralisées, mais le plus souvent localisées à un côté du corps, à la face ou à un groupe de muscles. La maladie évolue ensuite avec son type de début. C'est à ce moment que les phénomènes d'excitation atteignent leur maximum d'intensité. La constipation devient opiniâtre, le ventre se rétracte (abdomen en bateau). La température augmente, atteignant et dépassant même 40°. Le pouls est à 100 et au-dessus. Le délire est furieux. Enfin le signe de Kernig plus ou moins précoce mais qui ne manque jamais. A ces signes d'excitation succède une dépression qui s'accuse de plus en plus, aboutissant à la paralysie des membres antérieurement

contracturés. Les sphincters perdent leur tonicité. La fièvre s'exagère ; le pouls devient filiforme et se ralentit. Les extrémités se cyanosent et se refroidissent ; le malade meurt dans le collapsus.

Outre cette complication commune aux divers écoulements et assurément la plus redoutable, il peut survenir des complications locales variant nécessairement avec le siège de l'écoulement.

1° L'écoulement s'est produit par l'oreille :

Ces écoulements exigeant, pour se produire, des traumatismes plus violents qu'une simple fracture du rocher, il s'ensuit des lésions très graves des organes contenus à l'intérieur de cet os, spécialement des organes de l'audition et du nerf facial.

Par suite de la rupture constante de la membrane du tympan, il s'ensuit déjà, indépendamment des autres lésions de l'oreille, un léger degré de surdité d'un pronostic d'ailleurs peu sévère. Il n'en est plus de même à la suite des lésions de l'oreille moyenne et surtout de l'oreille interne. Nous avons déjà vu au chapitre de l'anatomie pathologique, que le trait de fracture pouvait être longitudinal ou transversal. Dans le premier cas, le moins grave, la surdité est passagère, et lorsque la supuration de la caisse n'entraîne pas la méningite mortelle, l'audition peut revenir ou presque à la normale. Mais si le trait de fracture est oblique par rapport à l'axe du rocher, si l'oreille interne est intéressée, si le nerf auditif est déchiré, les lésions ne sont pas fatalement mortelles, mais elles entraînent une surdité complète et absolue.

Si le nerf facial a été déchiré au moment même du traumatisme, il en résultera une paralysie définitive des muscles de la face du côté lésé. Ce nerf peut aussi être atteint à la suite d'otite, malheureusement trop fréquente dans ces cas d'écoulement : l'infection se propage au

tissu nerveux à travers la mince membrane osseuse qui le sépare de la caisse du tympan, d'où encore paralysie faciale, mais moins grave que la précédente, car au lieu d'être définitive, elle peut rétrocéder et disparaître peu à peu.

2° L'écoulement s'est produit par les fosses nasales :

Dans ce cas, il faut surtout redouter les désordres du côté du nerf olfactif et de ce nerf lui-même, avec perte plus ou moins complète de l'odorat, des filets rarement observés d'ailleurs. Très fréquemment aussi on rencontrera des complications du côté des organes de la vue, lésions de l'orbite, du globe oculaire ou des nerfs, mais nous n'avons pas à nous en occuper ici.

Rappeler en détail les complications qui peuvent survenir à la suite des écoulements de matière cérébrale, ce serait répéter ce que nous venons de dire au sujet des écoulements de liquide céphalo-rachidien. En général, les désordres du côté du rocher et de la lame criblée sont beaucoup plus graves, et cette redoutable complication de la méningo-encéphalite est beaucoup plus fréquente.

CHAPITRE VI

PRONOSTIC DES ECOULEMENTS DE LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN ET DE MATIERE CEREbraLE

Il est des écoulements consécutifs à de grands traumatismes où la mort est sinon instantanée, du moins très rapide. L'écoulement du liquide et la fracture du crâne ne sont que des manifestations supplémentaires passant en seconde ligne, soit que les autres lésions suffisent à expliquer la mort, soit qu'il faille l'attribuer à des phénomènes d'inhibition nerveuse. Il en est d'autres où le blessé survit au traumatisme, et c'est de ces cas que nous allons nous occuper.

Si nous examinons le pronostic porté sur toutes les fractures de la base en général, nous voyons qu'il est des plus sombres. Le Professeur Tillaux a dit que « les fractures de la base étaient extrêmement graves, et que la mort était leur aboutissant ordinaire ». Cette opinion, très juste pour l'époque, serait bien certainement exagérée à l'heure actuelle, même dans le cas particulièrement grave dont nous nous occupons, c'est-à-dire des fractures avec écoulement de liquide céphalo-rachidien par le conduit auditif et les fosses nasales. Il n'en est pas moins vrai, cependant, qu'après l'examen de toutes les statistiques publiées sur ces écoulements, si on n'a pas une idée exacte de la gravité de cet accident, l'impression est très peu favorable. Ainsi, par exemple, Shaack de 1900 à 1910, a observé 11 cas d'écoulement de liquide céphalo-rachidien, et sur ces 11 cas, 6 furent mortels.

Ces blessés sont, en effet, exposés à tous les accidents immédiats des fractures de la base en général et spécialement, à cause de l'hémorragie toujours abondante, aux accidents dus à la résorption sanguine au niveau des méninges, accidents bien mis en relief par le Docteur Muret, dans sa thèse inaugurale. Mais Kœnig a pu dire avec raison que « le pronostic et la marche des lésions traumatiques du crâne dépendaient en première ligne de la présence ou de l'absence d'une lésion concomitante des téguments ». Or, en cas d'écoulement de liquide céphalo-rachidien, cette lésion des téguments existe; il y a communication du foyer de fracture avec l'extérieur, et alors l'infection, car c'est là qu'est le danger, est d'autant plus à craindre que les cavités auriculaires et nasales sont toujours infectées, à moins qu'une désinfection aussi minutieuse que possible ne soit pratiquée. Encore arrive-t-il trop souvent que malgré toutes les précautions on ne puisse empêcher l'infection.

Sans doute nous ne sommes plus à l'époque déjà lointaine où tous les fractures de la base mouraient, soit immédiatement, soit d'accidents infectieux, mais malgré tout le pronostic immédiat de ces écoulements devra toujours être réservé.

Et puis, supposons que, grâce à un traitement approprié, nous soyons parvenu à préserver le blessé des complications primitives infectieuses, on ne l'aura pas pour cela mis à l'abri des complications plus ou moins tardives des traumatismes crâniens. Un abcès cérébral peut se déclarer : on en a vu apparaître trois mois après le traumatisme. Plus tard encore, des années parfois après l'accident, des troubles atteignant les facultés intellectuelles, les fonctions motrices ou sensorielles peuvent se manifester.

Ces écoulements de liquide céphalo-rachidien, par la violence du traumatisme qui les produit et les graves

complications auxquelles ils exposent tout spécialement, comportent donc un pronostic assurément beaucoup moins sévère qu'autrefois, mais cependant toujours sombre.

Bien plus graves encore sont les écoulements de matière cérébrale par les fosses nasales ou le conduit auditif. Tous les blessés atteints de semblables écoulements ne meurent pas, et il est même étonnant de voir que des désordres si profonds soient compatibles avec la vie. Cet accident expose davantage aux complications infectieuses, la porte d'entrée pour les germes étant dans ce cas largement ouverte. Le pronostic immédiat est donc très sévère, et à plus forte raison le pronostic pour l'avenir doit-il être plus réservé que pour les épanchements de liquide céphalo-rachidien.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT DES ECOULEMENTS DE LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN ET DE MATIERE CERE- BRALE PAR LE CONDUIT AUDITIF ET LES FOSSES NASALES.

Si on est appelé auprès du blessé aussitôt après l'accident, le shock étant toujours considérable, il faudra tout d'abord chercher à y parer par les moyens habituels. Autrefois, qu'il y ait eu ou non écoulement de liquide céphalo-rachidien, c'était à peu près le seul traitement appliqué à cause de l'étendue et de la multiplicité des lésions de l'encéphale. Maintenant on redoute moins qu'autrefois de s'attaquer directement aux lésions mêmes de la base, et surtout de s'attaquer aux hémorragies intra-craniennes.

Voici quelle était la conduite observée jusqu'à ces derniers temps par tous les chirurgiens en présence de fractures de la base du crâne où le nez et les oreilles étaient intéressés. On intervenait ou on n'intervenait pas suivant les indications données par l'état du malade, la présence ou l'absence d'enfoncement, ou de signes cérébraux localisés. En cas de plaie, on désinfectait soigneusement la région après l'avoir rasée, on recherchait les corps étrangers, on retirait les esquilles. La plupart du temps, à part une désinfection des cavités nasales ou auriculaires, on abandonnait le malade à son sort.

Depuis quelques années, les chirurgiens tendent de plus en plus à rejeter « l'inactivité déguisée » de leurs prédécesseurs, et la thérapeutique des fractures de la

base est entrée dans une phase nouvelle. M. le professeur Quenu, le premier, par sa méthode des ponctions lombaires répétées, réalisa un véritable drainage de la cavité sous-arachnoïdienne. Grâce à cette méthode, il a obtenu de nombreux succès, même en cas de méningite nettement diagnostiquée. Mais en s'appuyant sur diverses théories, soit pour « lutter contre la pression intra-cranienne immédiate au traumatisme » (Cushing) soit pour lutter avec plus d'efficacité contre l'infection, certains auteurs ont été amenés à préconiser systématiquement la trépanation préventive et précoce accompagnée de l'ouverture de la dure-mère, et du drainage de la cavité sous-arachnoïdienne.

Cushing, grâce à cette méthode, a obtenu de très beaux résultats : 13 guérisons sur 15 cas de fractures alors que dans ses statistiques antérieures on relevait une mortalité de cinquante pour cent. Plus récemment, le docteur Vincent (d'Alger), dans un mémoire adressé à la Société de Chirurgie de Paris, en juin 1912, publiait cinq observations de fractures de la base traitées de cette façon et qui toutes guérirent.

On se rappellera cependant, qu'en cas d'écoulement de liquide céphalo-rachidien par le conduit auditif et les fosses nasales, le foyer de fracture communique toujours avec ces cavités normalement infectées. L'écoulement s'est-il produit par l'oreille, il faudra donc, et le plus vite possible, faire un lavage très soigné du conduit auditif. On débarrassera ainsi cette cavité des caillots sanguins qui l'obstruent et favorisent l'infection, ainsi que de toutes les matières infectées qui séjournent dans ce conduit. Ces lavages seront faits avec de l'eau bouillie ou mieux une solution faiblement antiseptique, par exemple du sublimé à 1 pour 10.000. Une fois ce nettoyage minutieux complètement terminé, on obturera l'ouverture du conduit auditif avec de la gaze

iodoformée ou de petits tampons de gaze stérile trempée dans l'alcool. Ce n'est pas tout encore, grâce à la trompe d'Eustache, qui fait communiquer l'arrière-cavité des fosses nasales avec l'oreille moyenne, l'infection peut remonter par cette voie, aussi sera-t-il indispensable de pratiquer une désinfection très soignée des fosses nasales, du pharynx et de la bouche, et de fermer l'orifice de chaque narine avec des tampons imprégnés d'alcool.

Les pansements des oreilles et des narines seront répétés plusieurs fois dans les 24 heures, 5 à 6 fois par exemple, en prenant toujours les précautions d'asepsie les plus rigoureuses.

Si l'écoulement s'est produit par les fosses nasales, les précautions seront les mêmes : nettoyage de ces cavités, du pharynx, de la bouche, et oblitération de l'orifice de chaque narine.

Depuis longtemps déjà, la nécessité d'une intervention pour certaines complications immédiates est universellement admise. En cas d'hémorragie, que celle-ci soit extra-durale ou intra-durale, on trépanera, on évacuera les caillots sanguins, on pratiquera l'hémostase et on drainera.

Le traitement des écoulements de matière cérébrale est identique. Après avoir endormi le malade s'il n'est pas dans le coma, on débarrassera le foyer de fracture des caillots sanguins, des esquilles généralement nombreuses et des corps étrangers qui auraient pu s'introduire, on drainera et surtout on désinfectera soigneusement les diverses cavités voisines de la base, c'est à ce prix seulement qu'on aura quelques chances de sauver son malade.

Observations d'écoulement de matière cérébrale

OBSERVATION N° 1 (inédite)

(Due à l'extrême obligeance de M. le docteur Arrou)

Écoulement de matière cérébrale par le nez : Guérison.

Le malade est apporté le 7 mars 1912, salle Trélat, à 11 heures du matin. Il est sans connaissance. Les témoins de l'accident rapportent qu'il a été tamponné par un tramway. A l'examen, le blessé présente une plaie linéaire de la lèvre inférieure d'une étendue de 3 centimètres environ, une forte ecchymose de la région frontale du côté droit, et sur la face de nombreuses traces de contusion.

Du nez s'écoule une substance blanche que l'examen montre être de la substance cérébrale et dans des efforts de vomissements le blessé rejette un morceau de substance cérébrale de la grosseur d'une noisette.

Les témoins de l'accident rapportent que pendant son transport à l'hôpital le malade a craché, à plusieurs reprises, pareille substance et dans la couverture qui l'enveloppait entièrement on en trouve une assez grande quantité dont le volume est égal à une mandarine environ.

La plaie de la lèvre est suturée, désinfection soignée du nez et des conduits auditifs.

Le soir, la température est à 38°3. Le pouls est régulier et bat à 80. Le malade est toujours sans connaissance. Pas d'inégalité pupillaire, pas de modifications

des réflexes, pas de troubles des sphincters. Le lendemain, le malade est dans le même état, on réussit toutefois à lui faire boire du lait.

Les troisième et quatrième jours, le malade est agité et délire. Au bout d'une semaine, il reprend progressivement connaissance et se plaint seulement d'une violente céphalée et de douleurs très vives au niveau de la région lombaire.

Un mois après l'accident, le malade quitte l'hôpital guéri.

Il revient trois semaines plus tard, on ne lui trouve aucune séquelle. Il se plaint toutefois de céphalée nocturne, qui, du reste, diminue progressivement d'intensité, il a d'ailleurs repris son travail.

OBSERVATION N° 2

Issue de substance cérébrale par les narines et écoulement de liquide céphalo-rachidien après un écrasement du frontal. — Guérison.

(Due à l'obligeance de M. le docteur Marquis)

C'est un cycliste inexpérimenté qui se souvient être monté sur sa machine le 3 juillet 1910, à 6 heures du matin, mais qui n'a aucun souvenir du chemin parcouru, des circonstances de l'accident et des quatre jours qui ont suivi.

Des témoins ont raconté qu'il fit environ 200 mètres ; qu'au milieu d'une descente il lâcha les pédales et alla s'écraser contre un poteau en ciment armé. Relevé immédiatement, il put, soutenu par deux hommes, parcourir à pied les 200 mètres qui le séparaient de sa demeure, mais arrivé là, il s'affaissa complètement.

Le docteur Le Damany, appelé à donner les premiers soins, trouve un homme dans le coma avec (nous y

reviendrons), de la matière cérébrale au-dessous des narines, dans les moustaches. Il ordonne son transport immédiat à l'Hôtel-Dieu. C'est là que je le vois quatre heures après son accident : La perte de connaissance est complète ; on remarque une vaste plaie au niveau de la région frontale gauche ; par le nez s'écoule encore du sang ; et sur les moustaches se trouve une substance blanche striée de sang, très molle, qui à n'en pas douter est de la matière cérébrale et ne saurait être confondue avec ces flocons de matière muqueuse et blanchâtre qu'on observe parfois avec les fractures de la paroi antérieure des sinus frontaux.

Sans anesthésie, puisque le malade ne sent rien, je taille un lambeau cutané dont la base est voisine de l'arcade orbitaire et dont le sommet passe au niveau de la partie supérieure de la plaie contuse. Ce lambeau récliné, on voit à la partie supérieure du frontal un enfoncement, et à sa partie inférieure de nombreuses esquilles. Cinq ou six de ces dernières ayant perdu toute adhérence sont enlevées, l'enfoncement est redressé ; mais au cours de ces manœuvres, sur les tampons qui nettoient les champs opératoires, vient une matière blanche striée de sang, qui n'est encore autre chose que de la matière cérébrale en bouillie ; par cette plaie de la voûte on en recueille ainsi plus d'une cuillerée à café.

Par la vaste brèche du frontal, qui mesure environ cinq centimètres de haut sur trois de large, on abraie les débris de la dure-mère, et on déterge les caillots et la bouillie cérébrale.

Puis je place un drain qui se dirige en dedans, vers la lame criblée de l'éthmoïde que je suppose broyée. Ce drain est disposé horizontalement, sortant en dehors.

Le lambeau cutané est incomplètement réuni ; au niveau de la brèche supérieure, on tamponne à la gaze iodoformée.

On passe alors aux narines ; on les nettoie soigneusement et on les débarrasse des débris de matière cérébrale qu'elles contiennent. Puis de petits tampons de gaze trempés dans l'alcool sont introduits dans chacune d'elles ; disons tout de suite que ce pansement des narines sera répété régulièrement quatre fois toutes les vingt-quatre heures ; de même chaque jour jusqu'à l'amélioration, on injectera un litre de sérum.

Tout le reste de la journée le pouls est faible et lent, battant à 50, la température du soir est à 37°6.

Le lendemain, l'absence de connaissance est toujours complète, et quand on interpelle le malade, même à haute voix, il semble ne rien entendre.

Le mardi, surlendemain de l'accident, l'état est encore stationnaire, le pouls est à 60, la température du soir à 38 degrés, il existe de l'incontinence des urines et des matières fécales.

Le mardi, l'après-midi, trois jours et demi après son accident, sans passer par une phase de désobnubilation progressive, le malade, suivant son expression, se réveille brusquement et est tout étonné de se voir à l'hôpital. Ce soir-là, la température est meilleure, 37°4, et le pouls, plus fréquent, bat à 72.

Le lendemain, il peut répondre aux questions qu'on lui pose, mais se fatigue très vite et la réponse tarde à venir ; après la question il s'écoule un silence d'une vingtaine de secondes.

C'est seulement le sixième jour après son accident qu'on enlève le drain sus-ethmoïdal.

L'état général et mental s'améliore chaque jour ; quinze jours après le trauma on constate seulement la lenteur des réponses, la difficulté dans le choix des mots et l'affaiblissement de la mémoire ; il peut lire et faire une addition, ce qui fut toujours le maximum de son savoir mathématique.

Il commence à se lever le vingt-quatrième jour après son entrée à l'hôpital ; il observe alors un symptôme sur l'existence duquel il est très affirmatif et qui persista, dit-il, plus d'un mois après l'accident, c'est le suivant : quand il baisse la tête il s'écoule par le nez un liquide qui n'est ni du sang pur ni de l'eau pure, mais de l'eau rousse.

Au bout d'un mois, la cicatrisation est complète et le malade quitte l'hôpital, conservant au-dessous du lambeau cutané une perte de substance osseuse haute environ de 4 centimètres et large de 2 centimètres.

Nous n'avons rien trouvé digne d'être signalé dans les antécédents héréditaires ou personnels de notre accidenté ; il est père de 3 enfants bien portants, ne présente pas trace de syphilis ; la réaction de Wassermann que j'ai fait faire est négative.

Le malade est revu deux ans après son accident ; il remplit toujours ses fonctions de manœuvre, et dit n'éprouver aucun trouble. Il raconte seulement que dans les mois qui suivirent sa sortie de l'hôpital, quand il marchait sur un sol inégal ou quand il rencontrait un caillou, il éprouvait une sensation de vertige. Au niveau de la région frontale, siège de l'accident, la brèche osseuse a considérablement diminué et ne présente plus actuellement qu'une longueur de 2 centimètres au plus sur une largeur de moins de 1 centimètre.

J'ai prié le docteur Latreille, médecin de l'asile Saint-Méen, d'examiner ce malade au point de vue des troubles intellectuels ou nerveux qu'il pourrait présenter ; voici la note qu'il m'a remise :

« Il n'existe aucune modification de l'activité individuelle. Le niveau est peu élevé, mais en rapport avec un léger degré de débilité mentale constitutionnelle. Le bilan scolaire est faible mais le malade reconnaît n'avoir

jamais appris avec facilité. Il exerce son métier sans aucune défaillance.

Aucun trouble délirant, pas de modification de l'affectivité de l'humeur, ni des instincts.

Deux faits seulement sont à signaler : une amnésie complète de l'instant qui précéda l'accident et des quatre jours qui suivirent, puis ce réveil brusque sans phase de désobnubilation, ce qui est rare.

Au point de vue nerveux, rien du côté de la face ni des membres, simplement des réflexes tendineux vifs et égaux ; cet état semble constitutionnel.

En somme, on peut conclure qu'après deux ans, les séquelles du trauma se réduisent chez ce malade à de l'amnésie temporaire. »

OBSERVATION N° 3 (résumée)

(In thèse de R. Cocard, due à Guillemain, *Journal de médecine*, 1779, citée par Aran)

Fracture du Rocher, écoulement de matière cérébrale par le conduit auditif

Un homme fait une chute de 12 pieds sur un tas de pierres. Perte de connaissance et de mouvements ; assoupissement continué depuis la chute ; petite plaie sur la partie latérale moyenne du pariétal droit ; dans le conduit de l'oreille un corps étranger que l'on prit pour un caillot de sang, et dont l'extraction fut suivie d'une hémorragie artérielle. Ce prétendu caillot n'était autre chose qu'une portion du cerveau dans laquelle on distinguait parfaitement les deux substances. Le malade mourut malgré l'opération du trépan et l'incision de la dure-mère. A l'autopsie, on trouva le rocher fracturé, la dure-mère déchirée à son niveau et une portion du cerveau emportée comme par une morsure.

OBSERVATION N° 4 (résumée)

Écoulement de matière cérébrale par l'oreille
(Due à Gislain, de Montargis, *Annales de Chirurgie*,

t. VIII, 1843. — In thèse de R. Cocard, p. 9)

Un valet de chambre fut projeté violemment de la banquette d'une voiture contre une borne. Perte de connaissance ; hémorragie abondante par l'oreille, le nez, la bouche. Luxation en avant de l'épaule droite. Dans le conduit auditif externe, au milieu du sang qui s'écoulait, on aperçut un tampon de substance blanchâtre opaline qu'on reconnut facilement pour de la pulpe cérébrale ramollie comme diffuente. Dans la soirée, il s'en écoula encore un peu. Le coma ne tarda pas à survenir et la mort eut lieu 42 heures après l'accident. A l'autopsie, fracture du rocher ayant son maximum d'écartement au niveau de l'hiatus de Fallope. Dure-mère complètement déchirée sur le bord antérieur du rocher.

OBSERVATION N° 5

Écoulement de matière cérébrale par le conduit auditif
(Collins-Warren, *Americ Journ., of the med. sc.*,
mai 1890, p. 139. — In thèse de R. Cocard, p. 10)

Jeune homme de 17 ans, fait une chute de cheval. Perte de connaissance, hémorragie par la bouche, le nez et l'oreille gauche. Fragment de substance cérébrale dans le fond du conduit auditif. Bosse sanguine à la glabelle ; pas de plaie. En pressant au-dessus et en arrière de l'oreille, on fait sortir du sang par celle-ci. Diagnostic : fracture du rocher. Deux heures après, trépan à un doigt au-dessus du conduit auditif. Au doigt, on trouve une plaie du lobe moyen et une fracture du rocher. Torsion d'un rameau artériel. Drainage et compression à la gaze.

Tamponnement du conduit auditif. Lavages buccaux et pharyngés à l'acide borique. Pulvérisations d'iodoforme dans la narine gauche. Le quatrième jour, le malade sort du coma. Dans la deuxième semaine, aphasie, complètement guérie depuis.

OBSERVATION N° 6

Écoulement de matière cérébrale par l'oreille

(In thèse de Cathala, Paris, 1875, n° 139)

Le 8 février 1875, à 8 heures du soir, est entré à l'Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe, un homme âgé de 58 ans. A la suite d'un coup de poing sur la tête il a fait une chute et frappé avec la tempe gauche sur le bord d'un trottoir. Il présente une hémorragie abondante par le conduit auditif du côté gauche. Elle finit par s'arrêter spontanément. Le malade reste dans le coma jusqu'à deux heures du matin, et alors il est pris d'une agitation qui nécessite l'emploi de la force pour le maintenir dans son lit.

A la visite du matin, 10 heures, il est dans une somnolence dont on le tire assez facilement. Il ne présente aucune trace de plaie à la tête. Le pavillon de l'oreille est rempli de sérosité transparente, albumineuse, renfermant des débris de substance molle. L'observation microscopique a démontré sa nature nerveuse (cellules unipolaires, bi-polaires, fragments de vaisseaux et gaine lymphatique de Robin). Absence de paralysie ; légère dilatation de la pupille, incontinence d'urine. Application de sangsues à la nuque. Le soir l'intelligence est nette, le pouls est régulier ainsi que la respiration.

Le 10. — On rend la liberté des membres.

Le 11. — L'écoulement de sérosité continue sans substance cérébrale. T. 38°, pouls, 76. Glace sur la région temporale.

Le 12. — Ecoulement continu, présence de matière cérébrale, intelligence nette, constipation.

Le 13. — T., 38°5 ; P., 68.

Le 14. — T., 39°4 ; P., 94. Amélioration le soir, suppression de la glæce.

Le 15. — T., 39°6 ; P., 96. Cataplasme froid sur la région temporale, siège de l'empatement.

Le soir, abaissement de la température, diminution du pouls.

Le 16. — T., 37°8 ; P., 75. Ecoulement diminué. Plus de matière cérébrale. Etat général est bon. Les jours suivants l'amélioration se continue. La température revient au chiffre normal. Le pouls est calme. Rien de nouveau jusqu'au 4 mars.

Le 4. — La température remonte à 39°5.

Le 7. — La température est à 40°, écoulement de pus par l'oreille.

Le 8. — T., 40°. Respiration très accélérée. Langue fuligineuse. Ecoulement abondant de pus. Hémiplegie du côté droit. Paralysie incomplète de la jambe gauche. Hyperesthésie à droite. Le soir, le malade meurt dans un collapsus complet.

OBSERVATION N° 7

Fracture indirecte de la base

Substance cérébrale dans l'oreille. — Mort

(In thèse de Leplat, Paris, 1898, n° 376, page 38)

Dans l'oreille d'un plombier, tombé d'un second étage, on trouve un fragment de substance blanchâtre, du volume d'un haricot. L'examen microscopique démontre que c'est de la substance cérébrale. On ne trouve pourtant aucune solution de continuité, et le malade meurt. Après avoir enlevé la calotte qui porte plusieurs traits de fracture et le cerveau, fortement contusionné, on

verse de l'eau dans le crâne pour mettre en évidence la communication avec le conduit auditif ; mais pas une goutte de liquide ne s'écoule. Même résultat après avoir enlevé la dure-mère. Ce n'est qu'après avoir ruginé l'os qu'on trouve un fragment correspondant à la base de l'apophyse zygomatique, complètement séparé, mais si parfaitement enclavé que pas une goutte d'eau n'avait pu suivre le même chemin. Il fallait donc admettre la mobilité, et la pénétration momentanée de ce fragment, et l'issue du cerveau par cette porte un instant ouverte.

La vérité de cette explication était d'ailleurs démontrée par la mise en bouillie du cerveau dans la région en rapport avec ce fragment, et par l'extrême mobilité de ce fragment lui-même vers l'intérieur de la boîte crânienne ; il y tombait pour ainsi dire sous le moindre effort, laissant alors une large brèche de communication entre l'intérieur du crâne et l'oreille. Au contraire, dès qu'il était remis en place, toute pression excentrique avait pour effet de rendre la coaptation et, par là, la fermeture plus hermétique.

OBSERVATION N° 8

Issue de matière cérébrale par les fosses nasales. — Mort.
(In Ferron Arch. provinc. de Chirurgie, p. 42, année 1908)

II., 32 ans, manoeuvre, 9 juillet 1896. Choc sur la tête par un sceau muni à son bord inférieur d'un cercle de fer pesant 5 kil. 700. Plaie de la tête à droite. Pas de paralysie ni d'anesthésie de membres. Quelques fourmillements dans les pieds. Pas de perte de connaissance. Eliminations d'esquilles, issue de matière cérébrale : a) par la plaie, morceau des lobes antérieurs du volume d'une noix ; b) en se mouchant, deux jours après, deuxième morceau gros comme le pouce ; c) ultérieurement d'autres fragments par le nez et la bouche. Fracture du rocher

gauche, fracture de la face, fracture de l'arcade sourcilière droite, y compris l'apophyse orbitaire interne ; et toute la voûte de l'orbite jusqu'à la petite aile du sphénoïde est soulevée en avant et pénètre dans l'encéphale. D'autres esquilles du frontal, de la grande aile du sphénoïde, du pariétal, de la lame criblée de l'ethmoïde sont enlevées. Pas de troubles de l'intelligence ni de paralysie des membres. Du côté du cerveau, perte de tout le lobe frontal s'étendant en dehors jusqu'au sillon de Rolando et en dessous jusqu'à la scissure de Sylvius. Une seule portion subsiste limitée, par le tiers supérieur du sillon de Rolando en dehors, et dedans par le bord supérieur interne du lobe frontal. Le lobe frontal est comprimé fortement par un caillot aplati et dur intradural. Un peu d'injection de tout le cerveau.

Observations de liquide céphalo-rachidien

OBSERVATION N° 9

Ecoulement de liquide céphalo-rachidien par les narines

Méningite. — Ponctions lombaires. — Guérison

(In thèse de P. Meslier, Paris, année 1907, n° 48, page 45)

Joseph P..., 34 ans, camionneur, entré le 27 octobre 1906, salle 7, avec le diagnostic de fracture de la base du crâne.

Le 22 octobre, vers 5 heures du soir, P... a fait une chute de la hauteur du siège de son camion, 2 mètres environ. Il a été relevé et est transporté chez lui sans connaissance. Un médecin appelé, constate de nombreuses contusions sur le membre supérieur et le membre inférieur droits ; au niveau, et un peu au-dessus de l'arcade sourcilière droite existe une petite plaie tranver-

sale qui, après désinfection, est suturée. Le repos le plus absolu est ordonné.

Le lendemain matin, 23, le malade est sorti du coma ; mais il reste un état d'obnubilation légère. Pendant la nuit, il a une épistaxis assez abondante. Les paupières droites sont le siège d'une forte ecchymose.

Le 24, l'état général est bon. La température n'a pas dépassé 37°2. Cependant, les paupières difficilement écartées, laissent entrevoir une ecchymose sous-conjonctivale assez étendue. Le médecin, spécialiste des maladies du naso-pharynx, constate l'issue de liquide céphalo-rachidien très clair au niveau de la lame criblée de l'éthmoïde. Il n'y a pas eu d'écoulements de sang par l'oreille : les membranes tympaniques sont intactes. — Le diagnostic de fracture de l'étage supérieur de la base du crâne est nettement posé.

Le 25, l'état reste le même ; le malade a reposé à plusieurs reprises dans la journée. Il y a toujours écoulement de liquide céphalo-rachidien par les narines.

Le 26, le tableau s'est un peu modifié. Le blessé se plaint d'un violent mal de tête et de courbature dans les membres.

Le 27, la céphalée s'est aggravée ; le malade a eu des frissons dans la nuit ; il n'a pas eu de selles depuis 48 heures et à plusieurs reprises a vomé sans effort. Il y a un peu de raideur de la nuque. Le signe de Kernig est très net.

En présence de l'aggravation des symptômes, le médecin conseille de faire entrer le malade à l'Hôtel-Dieu. Il y est conduit le soir même et admis salle 7, n° 3.

Le 28, le blessé est examiné par M. de Chastenet de Géry. La température est à 37°5 ; en présence des antécédents et de l'existence de la raideur de la nuque, du signe de Kernig et de l'état fébrile, une ponction lombaire est faite dans la position latéro-ventrale. On retire

6 centimètres cubes de liquide louche mais uniquement louche dans lequel on constate bientôt la formation d'un énorme coagulum fibrineux.

Le soir, température 39°2. La céphalée persiste, les vomissements se sont renouvelés.

Le 29, température : matin, 37°4 ; le soir, 38°4.

Nouvelle ponction de 8 centimètres cubes. On a encore constaté l'existence d'un coagulum très dense. Il n'y avait pas de globules rouges. La céphalée a diminué après la ponction. La raideur de la nuque persiste, mais le signe de Kernig très évident le matin demande à être recherché le soir.

Le 30, température : matin, 37°3 ; le soir, 38°3.

Troisième ponction lombaire, liquide toujours très louche, coagulum fibrineux après repos.

Dans l'après-midi, le malade a ressenti de violents frissons ; il se plaint de douleurs dans le côté droit ; la respiration est gênée et saccadée. A l'auscultation on constate l'existence d'un foyer de râles fins, au niveau de la pointe de l'omoplate droite, un peu en dehors.

Traitement ordinaire de la broncho-pneumonie : cataplasmes sinapisés, potion de Tood.

Le 31, température : matin, 38°4 ; le soir, 38°8.

Le foyer broncho-pneumonique s'est un peu étendu. Les râles sont plus nombreux, le malade tousse.

Le signe de Kernig a disparu. La céphalée est de moins en moins vive. Les vomissements deviennent rares. Mais la constipation reste opiniâtre.

Le 1^{er} novembre, température : matin, 37°2 ; soir 38°6.

Le foyer broncho-pneumonique tend à disparaître.

Quatrième ponction de 12 centimètres cubes, liquide trouble ; léger coagulum fibrineux. Pendant les deux jours suivants, l'état général est bon. La céphalée diminue. La température varie entre 37° et 37°4.

Le 5, nouvelle ponction lombaire de 12 centimètres cubes, le liquide est plus clair.

La constipation est toujours opiniâtre ; lavements glycéринés.

Le 6 novembre, température matin, 37°2.

Le malade est plus agité, et dans la soirée le thermomètre monte à 38°6. A l'auscultation, on entend sur la ligne axillaire au tiers supérieur du poumon droit, un foyer soufflant entouré d'une zone de râles fins. Traitement : cataplasmes sinapisés, ventouses, etc.

Les jours suivants on assiste à l'évolution de ce nouveau foyer de broncho-pneumonie ; la dyspnée est intense le premier jour mais va en diminuant ; les râles se modifient, pendant que la température tombe de 38°6 à 36°8 après avoir subi les oscillations classiques.

Pendant ce temps, le signe de Kernig, qui avait presque disparu, est redevenu très net.

Le 10 novembre, nouvelle ponction lombaire de 10 centimètres cubes. Le liquide céphalo-rachidien est opalescent ; pour la première fois le coagulum ne s'est pas formé spontanément.

A partir de ce jour, l'amélioration est rapide. La température ne dépasse pas 37° le soir ; la céphalée est presque disparue ; la constipation a enfin cédé. L'état d'obnubilation qui avait persisté, très peu accentué il est vrai, disparaît. Le malade se plaint seulement de douleurs lombaires avec irradiation dans les membres inférieurs.

Le 16, ponction lombaire de 10 centimètres cubes, liquide citrin. A l'examen pas de globules rouges.

Le 18, le malade commence à se lever. Le 1^{er} décembre il sort de l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION N° 10

*Ecoulement de liquide céphalo-rachidien par l'oreille
Mort*

(In thèse de Joseph Boissat, Lyon, 1901-02, n° 162, p. 26.)

Un homme âgé de 30 ans, fumiste, tombe du cinquième étage d'une maison sur le pavé. Perte de connaissance immédiate. Transporté à l'hôpital il reprend connaissance au bout de quelque temps. Les mouvements et la sensibilité des membres sont complètement conservés. A la face, au contraire, se trouve une hémiplegie complète du côté droit avec tous ses signes : les mouvements seuls sont lésés, la sensibilité est intacte. Il y a en même temps un écoulement abondant de liquide sanguin par l'oreille droite.

Dans la journée du 7, le malade a un peu de délire : cependant, il conserve sa connaissance ; le soir, le pouls est fort et fréquent. Saignée de 400 grammes. L'écoulement sanguin par l'oreille a disparu, il est remplacé par un écoulement très abondant de liquide transparent, tout à fait analogue au liquide céphalo-rachidien.

Le 8 mars, le délire a fait place à un peu d'abattement. Dans la soirée, la stupeur augmente, le malade tombe dans le coma et succombe dans la soirée.

Autopsie. — Faites 36 heures après la mort. Il existe une fracture du rocher, la solution de continuité est perpendiculaire au grand axe du rocher. Elle est située à environ un demi-centimètre en dedans du trou auditif interne, elle se prolonge en bas jusqu'au trou occipital. La fracture divise l'oreille moyenne, laissant à nu les osselets de l'ouïe; la membrane tympanique est détruite. Au milieu de la solution de continuité, la dure-mère est également divisée. Le nerf facial est complètement déchiré.

Le cerveau ne présente pas de lésions profondes, il y a une injection générale de toute la masse, une congestion et une apoplexie capillaire.

OBSERVATION N° 11

Ecoulement de liquide céphalo-rachidien par les narines Guérison

(Observation recueillie dans le service de M. Schwartz
in thèse Boutier Paris, mars 1902)

Homme, 50 ans, charretier. Etant monté sur une échelle, à une hauteur d'environ 3 mètres, fit une chute sur les pieds et sa tête frappa ensuite le sol, il perdit connaissance.

Transporté à l'hôpital, le lendemain 6 décembre 1901, il est dans un état de demi-hébétude et répond péniblement aux questions qui lui sont posées.

Examen. — La région périorbitaire droite est le siège d'une ecchymose très accentuée. Ecchymose sous-conjonctivale complète entourant la cornée ; pas d'infiltration sanguine des paupières. Surdité complète du côté droit, affaiblissement des traits de ce même côté, paralysie faciale. Œil est immobile ; les mouvements de la paupière ont toute leur intégrité.

Respiration normale, température 37°, pouls 60.

Oreille droite porte des traces de sang. Actuellement pas d'otorrhagie. Le liquide céphalo-rachidien s'écoule par le nez quand le blessé incline la tête en avant. Le même jour, à onze heures, ponction lombaire pour constater ou non la présence de sang dans le liquide céphalo-rachidien. Le liquide s'écoule en gouttes pressées et volumineuses. On le recueille dans 3 tubes.

Il présente, dans chacun d'eux, une coloration fran-

chement et uniformément hémorragique.

Le 9 décembre, les ecchymoses palpébrales font leur apparition à droite. La parésie faciale persiste ; hoquet persistant depuis l'entrée du malade. Pouls 68, température 37°8.

Le 13 décembre, céphalée violente. Pouls 74, température 38°5. On craint une poussée de méningite. Ponction lombaire de 25 cm3. En quarante-huit heures, disparition rapide des accidents, et, dans les jours suivants, amélioration rapide de l'état du blessé. Cette amélioration persiste, et, quinze jours plus tard, le malade quitte le service complètement guéri.

OBSERVATION N° 12

Ecoulement tardif de liquide céphalo-rachidien *Mort*

(In thèse de P.-L. Muret, année 1909, n° 166, page 85.)

M. X... tombe en avant, saigne du nez et rend du sang par la bouche peut-être même du liquide céphalo-rachidien.

On porte le diagnostic de fracture antérieure de la base du crâne.

Le malade est vu un jeudi. Etat général bon, pas de shock. Température 38°1, pouls 72. Désinfection soignée, repos absolu. Cet état satisfaisant dure jusqu'au mardi suivant. Puis le mardi, la température est le matin de 39°, l'après-midi de 39°6, le soir de 41°9. Le pouls monte à 116. Les pupilles sont rétrécies, le malade tombe dans le coma, et surtout, brusquement, par le nez sort une notable quantité de liquide céphalo-rachidien.

Le mercredi, nouvelle issue de liquide et mort dans le coma.

OBSERVATION N° 13

Ecoulement de liquide céphalo-rachidien. — Mort
(Bull. Soc. Anat., Paris, juin 1896, fasc. n° 13, page 442.)
(Résumée)

B. G..., terrassier, 57 ans, est apporté à l'hôpital Necker, dans le service de M. le professeur Le Dentu, et couché salle Malgaigne, n° 3, le 13 juin 1894.

Il est dans un état de coma incomplet. Les renseignements assez vagues que je me suis procuré dans la suite m'ont appris qu'il avait eu la tête serrée entre une roue de voiture et un arbre.

Les deux paupières du côté gauche sont le siège d'une tuméfaction notable. Il y a deux plaies contuses devant le pavillon de l'oreille gauche, une autre plus nette derrière ce pavillon. À ce niveau, la peau est assez largement décollée, et l'on constate dans l'aire de cette plaie que la partie antérieure de l'apophyse mastoïde est enfoncée à deux centimètres de profondeur. Le fragment enfoncé est difficilement mobilisable. Les premiers soins consistent en un tamponnement à la gaze iodoformée après désinfection de la plaie. Dans la journée, le blessé perd du sang par le nez et les deux conduits auditifs. Le lendemain matin, M. le docteur Brodier, chef de clinique, mobilise le fragment et parvient à le relever quelque peu.

Après cette intervention, l'état du blessé semble s'améliorer ; il reste apyrétique et on parvient à le tirer un peu de sa torpeur.

Le 15 au soir, le gonflement des paupières ayant en partie disparu, on peut constater une légère protrusion de l'œil gauche. Il y a, du même côté, une paralysie faciale complète, et de l'anesthésie dans le domaine du sous-orbitaire.

Quand le blessé regarde en face, il n'y a ni strabisme, ni diplopie. Les mouvements de l'œil gauche sont limités dans tous les sens, impossibles en dehors.

Dans le regard à gauche, il y a de la diplopie. La pupille gauche est immobile et présente un diamètre de 4 millimètres. L'acuité visuelle est beaucoup diminuée de ce côté.

Le 17 au soir, le blessé est très agité; on craint une méningo-encéphalite. Par la narine gauche s'écoule du liquide céphalo-rachidien. Mais, les jours suivants, l'état général va s'améliorant, la torpeur se dissipe peu à peu. Plus de 15 jours après l'accident, on remarque une rougeur diffuse du côté gauche de la face. Craignant un éryzipèle, on fait transporter le blessé au bastion 29.

L'éryzipèle n'évolue pas d'une façon franche, il se produit successivement une kératite, de l'hypopion, une panophtalmie. Mort le 19 juillet, 30 jours après l'accident.

En examinant le crâne par l'intérieur, on voit que l'étagé moyen a été, du côté gauche, le siège d'un bouleversement complet. La petite aile du sphénoïde est intacte. Le rocher presque tout entier est resté en place. Toutes les parties comprises entre les deux sont déplacées et forment deux fragments.

L'antérieure, considérablement soulevée, comprend la grande aile du sphénoïde et une portion de l'écaille du temporal.

La postérieure comprend la partie postéro-supérieure de l'écaille détachée du rocher.

Le trait de fracture, qui a séparé du rocher l'écaille et la grande aile du sphénoïde, se continue à travers la voûte du sinus sphénoïdal. On le retrouve du côté droit, allant du voisinage de l'apophyse clinéoïde postérieur au trou grand rond, puis semblant disparaître, pour séparer

en deux la grande aile du sphénoïde en passant derrière la pointe de la petite aile.

Sur le profil gauche, on voit la partie inférieure de la fosse temporale défoncée. L'arcade zygomatique est fracturée un peu en arrière et au-dessus de la suture temporo-malaire. La partie postérieure fait partie d'un fragment détaché, qui comprend la portion de la mastoïde appartenant à l'écaille.

L'os tympanal est brisé, l'apophyse styloïde détachée à sa base.

La région antéro-inférieure de l'écaille et de la grande aile du sphénoïde sont refoulées dans le crâne.

Le malaire a été séparé du frontal, de la grande aile du sphénoïde, et, entraînant un fragment du maxillaire supérieur, s'est détaché comme un couvercle du sinus maxillaire.

Dans l'orbite gauche, la grande aile du sphénoïde a été repoussée en avant en deux fragments formant un angle saillant. Le plancher de l'orbite est très déformé.

Du côté de la base, l'apophyse jugulaire de l'occipital est détaché à gauche. Le condyle du temporal est séparé en deux.

Sa partie interne, la plus grande appartient au fragment constitué surtout par la grande aile du sphénoïde. L'apophyse ptérygoïde y attient également et se trouve déviée en arrière et en dedans. La tubérosité du maxillaire est démolie, et la partie postéro interne de la lame horizontale du palatin est séparée de la voûte palatine.

Le vomer qui ne devait pas être normal est subluxé. Un trait oblique divise les deux ailes ptérygoïdiennes du côté droit.

Sur le profil droit, on voit un trait de fracture presque vertical, divisant le malaire tout près de son angle externe.

Plus profondément, un trait parallèle au précédent

divise, au-dessous du zygoma, la grande aile du sphénoïde, atteignant le pariétal.

En plusieurs endroits de ces fractures multiples, il s'est fait un travail de réparation osseuse.

Entre les portions pétreuse et squameuse du temporal droit, on peut voir encore des cheveux.

Il s'agit, en somme, d'une fracture dont le trait principal sépare du rocher gauche l'écaille et la grande aile du sphénoïde, et se continue à travers le tissu sphénoïdal sur la grande aile gauche. Ce trait se complique de l'enfoncement de deux fragments volumineux.

OBSERVATION N° 14

Fracture de la base. — Ecoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez. — Guérison

Par Van den Wildenberg

(In *Archives int. de laryng. et d'otologie*, 1911, XXX.)
(Résumée)

La malade est retrouvée par son frère, étendue dans un champ. Elle ignore ce qui s'est passé. A-t-elle reçu un coup de pied de cheval? Un coup de timon? Elle est examinée par le docteur Lambert, une heure après. Celui-ci la trouve au lit sans connaissance avec la respiration stertoreuse.

L'œil gauche, avec les parties molles dans lesquelles il est enchâssé, est descendu sur la joue. Au-dessus se trouve une large brèche s'étendant horizontalement depuis la queue du sourcil gauche jusqu'à la tête du sourcil droit. Cette brèche admet sans difficulté une épaisseur de doigt au-dessus du sourcil gauche, et une épaisseur de deux doigts au-dessus de la racine du nez.

Dans la plaie, on voit battre le cerveau.

Du sang et du liquide céphalo-rachidien s'écoulent par les narines; du sang sort également par la bouche... En écartant et en débridant largement la plaie, on constate des esquilles intéressant surtout la paroi antérieure des sinus frontaux.

En dehors, on voit une brèche au-dessus de l'œil et à travers elle le cerveau. En bas, au-dessus du nez, on peut voir, sur une grande étendue, le cerveau délabré, avec un aspect sanieux.

Entre le nez et le cerveau, on s'engage profondément dans un espace qui aboutit, en bas, dans le nez et qui correspond, en haut, à la base du cerveau... Une large communication existe entre la boîte crânienne et le nez, aussi les liquides de ces cavités refluent-ils de haut en bas et vice versa.

Les pupilles sont largement dilatées et ne réagissent pas à la lumière.

Vu l'heure avancée, et le manque d'instruments, l'opération est remise au lendemain.

Le lendemain, malade fébrile, avec état général bon. Au cours de l'opération, on enlève des esquilles nombreuses; au-dessus du nez et du sourcil, on enlève à la curette des matières cérébrales mortifiées, la valeur d'une cuillerée à soupe, et on trouve un grain de blé en plein tissu cérébral. La plaie est suturée, la plus grande partie est laissée béante. Le drainage est effectué avec des languettes de gaze iodoformée, trempées dans l'eau oxygénée.

Le lendemain de l'opération, l'état est satisfaisant, à part une légère céphalée.

Le 7 août, 5 jours après le traumatisme, la fièvre baisse, pour osciller entre 37° et 37°4.

Malgré des incidents nombreux, qui prolongèrent la convalescence jusqu'au 22 mars 1901, la malade, revue depuis, était complètement guérie.

OBSERVATION N° 15

Coups de bâton sur la tête. — Perte de liquide céphalo-rachidien par le nez. — Mort

(Lebled, *Société anatomique de Paris*, 1845, page 70.)

Despy, âgé de 30 ans, marchand de pores, est attaqué sur la route par plusieurs individus qui lui donnent de violents coups de bâton sur la tête et le laissent étendu à terre, sans connaissance. A son entrée à l'hôpital, quatre heures plus tard, on constate l'état suivant : plaies contuses sur le sommet de la tête, sur le nez et à la racine du sourcil droit, plaie du pavillon de l'oreille gauche, écoulement de sang par le nez et l'oreille gauche, ecchymose sous-conjonctivale gauche. Assoupissement. Pendant les quatre jours qui suivent, perte de liquide céphalo-rachidien par le nez. Mort.

Autopsie. — Immense fracture du crâne et de la face, commençant au pariétal droit, traversant la moitié gauche de la suture lambdoïde dont les bords sont un peu écartés, puis l'apophyse mastoïde, aboutissant au conduit auditif externe, passant ensuite par la base du rocher à travers la caisse du tympan, puis par la grande aile gauche du sphénoïde, croisant obliquement, d'arrière en avant et de gauche à droite, la selle turcique traversant les cellules ethmoïdales droites et gauches, ainsi que la lame criblée de l'ethmoïde, se bifurcant pour aller intéresser de chaque côté la voûte orbitaire, l'os palatin, l'os unguis et le maxillaire supérieur, et de plus, du côté gauche, l'arcade zygomatique et l'os malaire. Epanchement sanguin sus-dure-mérien au niveau des fosses occipitales et sous-dure-mériens, sur les deux lobes antérieurs du cerveau. Déchirure de la dure-mère au niveau de la selle turcique, contusion des deux lobes antérieurs et du lobe moyen gauche du cerveau.

OBSERVATION N° 16.

Fracture de la base chez un enfant. — Écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez. — Mort.

(In Thèse de Poirier. G. Année 1898, Paris, n° 286, p. 75)

S..., âgé de 8 ans, entre, le 29 mai 1896, à l'hôpital Trousseau, salle Denonvilliers, à la suite d'une chute d'un deuxième étage.

Les antécédents héréditaires ne présentent rien de particulier. Le 29 mai, immédiatement après sa chute, l'enfant a une perte de connaissance, et, depuis ce moment, il persiste de l'hébétude; il a des vomissements alimentaires; il n'a pas de garde-robes. Dans son lit, le malade reste inerte, sans se plaindre. Son pouls est régulier, plein et fort. Il n'a pas de fièvre. La face est enflée du côté gauche, mais il n'y a pas de fractures de la mâchoire, pas de troubles oculaires, pas d'ecchymose conjonctivale. Il y a un écoulement de sang par la bouche et par le nez, et un écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez. On constate aussi un peu de paralysie faciale gauche, mais aucun trouble moteur des membres.

Le 30 mai, au matin, le malade a l'air très éveillé. Il est assis dans son lit, il boit et mange en souriant.

Dans la nuit, il meurt subitement, vers 5 heures du matin, le 31 mai. Il y a opposition à l'autopsie.

OBSERVATION N° 17

Écoulement de liquide céphalo-rachidien par l'oreille droite. — Mort

(Jacob), *Société de médecine militaire*, 1911, page 125.)

V..., en traitement au Val-de-Grâce pour troubles mentaux, se précipite, le 25 mai 1910, du haut du pre-

mier étage, et tombe dans la cour sur le pavé. Relevé sans connaissance et transporté dans le service du deuxième, il présente les signes d'une fracture du crâne et d'une contusion de la base du thorax avec fractures probables des côtes. Le chirurgien d'urgence ne juge pas à propos d'intervenir. A dix heures du matin, je vois le malade et constate l'existence d'une fracture de la base sans plaie extérieure : écoulement de sang par l'oreille gauche, écoulement très abondant de liquide céphalo-rachidien par l'oreille droite; ecchymose palpébrale gauche et mydriase du même côté. Pas de coma, pas de signes de paralysie ; le malade est subdélirant comme avant sa chute. Pouls normal. Pas d'hémithorax. Abdomen souple, sonore. L'après-midi, des signes d'hémorragie interne se manifestent. Le ventre est un peu douloureux à gauche, et je trouve de la matité dans le flanc gauche. Laparotomie immédiate ; écrasement du pôle supérieur de la rate; tamponnement; mort.

A l'autopsie, on trouve une fracture étendue de la base du crâne (fracture parcellaire de la voûte orbitaire gauche, enfoncement de la lame criblée de l'ethmoïde, fracture des deux rochers), sans épanchement extra ou intra-dure-mérien ; le cerveau et le cervelet ne présentent à leur surface, ni dans leur épaisseur, aucune lésion microscopique.

OBSERVATION N° 18

Ecoulement de liquide céphalo-rachidien par l'oreille droite. — Guérison

(Cadilhac, In Ferron, *Arch. prov. de chir.*, 1908, page 424)

M., 32 ans, 21 mai 1892. Choc par une poutre au niveau du pariétal droit. Enorme contusion depuis la bosse pariétale jusqu'à la mastoïde. Perte de connaissance. Ecoulement abondant de sang et de liquide céphalo-

rachidien par l'oreille droite. Epistaxis abondante. Se plaint de percevoir des odeurs nauséabondes, surtout au moment des repas. Revu un mois et demi après guérison.

OBSERVATION N° 19

*Écoulement de liquide céphalo-rachidien
par la narine gauche. — Mort*

(In Ferron, *Arch. prov. de chirurgie*, 1908, page 647.)

M..., 35 ans, maçon, 8 juin 1851. Pris sous un éboulement. Perte de connaissance. Deuxième jour, semi-coma. Epistaxis abondante. Ecchymose conjonctivale bi-latérale. Écoulement de liquide céphalo-rachidien par la narine gauche. Mort le dixième jour.

OBSERVATION N° 20

*Écoulement de liquide céphalo-rachidien
par l'oreille gauche. — Mort*

(Raymond, in Ferron, 1908, page 649.)

Homme, 48 ans, charretier, nuit du 4 au 5 octobre 1899. En état d'ivresse, chute de voiture arrêtée, a été piétiné par le cheval. Fracture du maxillaire supérieur, inférieur et du malaire droit. Contusion de la région temporale droite, et du côté gauche de la face. Coma pendant un jour. Écoulement de liquide céphalo-rachidien par l'oreille gauche. Mort de méningo-encéphalite 72 heures après l'accident.

OBSERVATION N° 21

*Écoulement de liquide céphalo-rachidien
par l'oreille droite. — Guérison*

(Koehler, in Ferron, *Arch. prov. de chirurgie*, 1908, p. 710)

Homme, 34 ans, 22 novembre 1890. Projeté contre un mur par une explosion de gaz. Fracture du maxillaire inférieur et de l'arcade zygomatique droite. Perte de connaissance passagère. Hémiparésie droite pendant 6 jours. Ecoulement de sang, puis de liquide céphalo-rachidien par l'oreille droite pendant plusieurs jours. Fracture de la clavicule droite. Paralysie du facial. Guéri un mois après.

CONCLUSIONS

1° Les écoulements de *liquide céphalo-rachidien* par le conduit auditif et les fosses nasales, à la suite de fractures de la base du crâne, signalés par tous les auteurs classiques, sont moins fréquents qu'on ne le pense habituellement. Bien plus rares encore sont les écoulements tardifs par les narines.

2° Les écoulements de *matière cérébrale* par ces mêmes orifices, sans être exceptionnels, n'ont été observés qu'un petit nombre de fois.

3° Le pronostic immédiat des fractures de la base présentant ces écoulements, est toujours grave; mais beaucoup moins qu'on ne le croyait autrefois, même en cas d'écoulement de matière cérébrale.

4° Ces écoulements exigeant, en général, un violent traumatisme exposent davantage le blessé aux complications éloignées des traumatismes craniens.

5° L'infection constituant le principal danger, la désinfection des oreilles, du nez et du pharynx reste encore un temps très important du traitement.

6° Mais la trépanation pratiquée aussitôt après le traumatisme et suivie du drainage de la cavité sous-arachnoïdienne, permet de lutter à la fois avec plus d'efficacité contre l'infection toujours possible et contre les hémorragies extra et intra-dure-mériennes, ces dernières moins exceptionnelles qu'on ne l'a cru jadis.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ARAN : « Recherches sur les fractures du crâne » (*Arch. génér. de Médecine*, 1844, VI, p. 180 et 309).

AUVRAY : « Fractures du rocher, troubles consécutifs, trépanation » (*Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie de Paris*, 1911. — N. s. XXXVII, 614-620).

APOSTOLIDÈS : « Le traitement des fractures de la base par la ponction lombaire répétée » (*Presse médicale*, 10 août 1910, n° 64).

AZAM : 1° « Des troubles intellectuels provoqués par les traumatismes cérébraux » (*Arch. génér. de Médecine*, février 1881. — VII^e série, T. 6, Vol. I. p. 129 et 291);

2° « Troubles sensoriels et organiques consécutifs aux traumatismes du cerveau » (*Arch. génér. de Méd.*, mai 1890. — VII^e série, T. 20, Vol. I, p. 513-537).

BORDEN : « Complications otologiques et rhinologiques des fractures de la base du crâne » (*The Journal of the American medical Association*, juillet 1910).

BOUTAUD : « Des ruptures traumatiques des sinus craniens et de leur traitement chirurgical » (*Th. Paris*, 1906-07, n. 350).

BROWN : « Le traitement des fractures de la base du crâne » (*The British med. Journal*, 1909, 9 janvier, n° 2.506).

BRUGIRARD : « Bénignité relative des fractures du crâne chez l'enfant » (*Th. Paris*, 1900-01, n° 195).

CADILHAC : « Choc par une poutre au niveau du pariétal droit. Ecoulement abondant de sang et de liquide céphalo-rachidien par l'oreille droite » (*Montpellier médical*, 1892, p. 689).

CAIRON : « Considérations sur quelques traumatismes de la région latérale du crâne » (Th. Paris, 1888-89, n° 229).

CATHALA : « Essai sur les fractures du rocher » (Th. Paris, 1875, n° 139).

CHAILLOUX : « Traitement des fractures de la base » (Th. Bordeaux, 1909-10, n° 105).

CHIPAULT : « Article des maladies du crâne et de l'encéphale » (*In Traité de Path. ext.* de Le Dentu et Delbet. — T. IV, p. 544).

COCARD : « Symptomatologie des fractures de la base du crâne » (Th. Paris 1897-98, n° 333).

CUSHING : « Les opérations sous-temporales décompressives contre les complications intra-craniennes liées aux fractures irradiées du crâne » (*Annals of Surgery*, 1908. — T. XLVII, n° 5, mai, p. 641-644).

DANOS : « Pathogénie des abcès de l'encéphale » (Th. Paris, 1897-98, n° 459).

DEVILLERS : « De la nécessité d'une intervention immédiate dans les traumatismes craniens » (Th. Paris, 1903-04, n° 218).

FAVIER : « Ecoulement intermittent de liquide céphalo-rachidien par le nez et les oreilles » (*Gazette hebdom. de Paris*, 4 juin 1892).

FELIZET : « Recherches anatomiques et expérimentales sur les fractures du crâne » (Paris, 1873).

FORGUE : 1° « Précis de pathologie externe » (T. II) ;

2° « Essai sur le traitement des lésions traumatiques du crâne » (*Arch. de Méd. et de Pharm. militaire*, 1889, n° 11 et 12, p. 345-372 et 426-462).

GASNE : « Les fractures du crâne chez l'enfant » (Th. Paris, 1905-06, n° 87).

GÉRARD-MARCHAND : « Traité de chirurgie » de Duplay et Reclus (*Art des Fractures du Crâne*. — T. 3, p. 453).

HALPHEN : « Des lésions traumatiques de l'oreille interne » (Th. Paris, 1909-10, n° 236).

HAHN : 1° « Contribution à la chirurgie du cerveau » (*Deutsche med. Wochenschrift*, 14-16 août 1896) ;

2° « Un cas d'anosmie absolue à la suite d'un traumatisme céphalique » (*Ann. des Maladies de l'Oreille, du Larynx, du Nez et du Pharynx*, janvier 1903, p. 98).

JOSSILEVTCH : « Les écoulements par l'oreille et la paralysie faciale dans les traumatismes du crâne » (Th. Paris, 1897-98, n° 415).

KIRMISSON : *Manuel de Pathologie externe*, de Reclus, Kirmisson, Peyrot, Bouilly (T. II, chapitre des « Fractures du crâne », p. 8 et suivantes).

LANNOIS & VACHER : « Surdité et diplégie par fracture double du rocher » (*Arch. des Maladies de l'Oreille, du Larynx, etc.*, mai 1902).

LARKIN : « A case of fracture of the anterior fossa of the skull, with cerebro-spinal rhinorrh ea » (*Liverpool M. Chir. J.*, 1900. — T. XX, p. 298-309).

LAUGIER : 1° *Bulletin chirurgical*, 1839 ;

2° *Archives de Médecine*, 1845.

LAUGIER : « De la trépanation préventive systématique dans les fractures de la base du crâne » (Th. Lyon, 1909-10, n° 38).

LAVALLEE : « Ponctions lombaires dans les fractures du crâne » (Th. Paris, 1906-07, n° 12).

LEJARS : *Traité de Chirurgie d'urgence*.

LENORMAND : « Les hémorragies traumatiques intradure-mériennes » (*Presse médicale*, 1913, n° 2, samedi 4 janvier, p. 13).

LEPLAT : « Les esquilles pénétrantes dans les fractures du crâne. Diagnostic, pronostic et traitement » (Th. Paris, 1897-98, n° 576).

LOMBARD : « Du traitement des fractures de la base du crâne » (*Province médicale*. — T. XXIX, n° 6, 11 février 1911).

LUXEMBOURG : « Sur la trépanation dans les fractures de la base du crâne » (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*. — T. CI, Fasc. 1,2, septembre 1909, p. 177).

MARDELLIS : « Etude anatomo-pathologique et clinique des lésions du nerf optique dans les fractures de la base du crâne » (Th. Lyon, 1899-1900, n° 174).

MAZAUBERT : « Contribution à l'étude de la valeur de la ponction lombaire au point de vue diagnostique et thérapeutique dans les fractures du crâne » (Th. Bordeaux, 1908-09, n° 106).

MESLIER : « Constitution à l'étude des méningites consécutives aux fractures de la base du crâne » (Th. Paris 1907-08, n° 48).

MURET : « L'épanchement de sang dans les fractures de la base du crâne » (Th. Paris, 1908-09, n° 166).

PARIS : « Valeur séméiologique des écoulements de sang et de sérosité dans les fractures du rocher » (Th. Paris, 1897-98, n° 177).

PATEL : « Les fractures du rocher » (*Gaz. des Hôpitaux*, 1899. — T. LXXII, p. 425-455).

PIERRE : « Diagnostic clinique des épanchements de sang intracrâniens d'origine traumatique, leur traitement par la trépanation » (Th. Lyon, 1899-1900, n° 61).

POIRIER : *Traité d'anatomie médico-chirurgicale*.

POIRIER (G.) : « Contribution à l'étude des traumatismes du crâne chez l'enfant » (Th. Paris, 1897-98, n° 286).

POULAIN : « Essai sur le mécanisme et la classification des fractures de la base du crâne irradiées à plusieurs étages » (Th. Paris, 1911-12, n° 75).

QUENU : « Valeur thérapeutique de la ponction lombaire dans les fractures de la base du crâne » (*Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie de Paris*, 1905. — T. XXXI, p. 883).

RAWLING : « Quelques points du traitement chirurgical des fractures de la base du crâne » (*The lancet* 1909. T. I, n° 11, 13 mars, p. 762).

SAVARIAUD : « Anosmie à la suite de fractures de la base » (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris* 1910, p. 307).

SHAACK : « Les fractures du crâne et leur traitement en particulier par la crânioplastie primitive : statistique de 530 fractures du crâne observées de 1900 à 1910 » (*Archiv für klinische chirurgie*, T. XCVII, f. 3. 9 mars 1912).

SPICK : « De la méningite traumatique et de sa curabilité » (*Arch. prov. de chirurgie*, T. XVII, 1908, n° 7, p. 397).

SZENNES : « Lésions traumatiques de l'organe auditif » (*V^e Congrès int. d'otologie de Florence*, 26 sept. 1895).

TELLIER : « Des suites éloignées des traumatismes du crâne et de leur traitement par la trépanation » (*Th. Lyon* 1890-91, n° 560).

TILLAX : « Traité d'anatomie topographique avec application à la chirurgie » (Pages 32, 56 et 269).

VINCENT : « Du traitement des fractures de la base du crâne par la trépanation préventive accompagnée de l'ouverture de la dure-mère » (*Bull et Mém. de la Société de Chirurgie de Paris*, T. XXXVIII, n° 22, 11 juin 1912, p. 801 à 811).

WILDENBERG : « Fracture de la base du crâne du frontal et des os de la face » (*Arch. int. de la laryngologie et d'otologie*, T. XXXI, 1911, p. 110 à 118).

